

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ імені В. І. ВЕРНАДСЬКОГО

***В. КОПАНЄВА***

**БІБЛІОТЕКА  
ЯК ЦЕНТР ЗБЕРЕЖЕННЯ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ІНТЕРНЕТУ**

Монографія

Київ  
2009

УДК 021 : 004.7  
ББК Ч73 + 3970

У монографії обґрунтовано необхідність розвитку діяльності наукової бібліотеки зі створення нової інформаційної складової — фонду плинних мережевих ресурсів. Визначено джерельну базу формування фонду «мережевої україніки». Розроблено підхід до кооперативного створення архіву науково-інформаційних і суспільно значущих інтернет-ресурсів провідними галузевими та регіональними бібліотеками. Запропоновано інформаційну технологію опрацювання цих ресурсів, що базується на використанні Дублінського ядра метаданих і повнотекстовому індексуванні. Досліджено тенденції розвитку правового підґрунтя архівування мережевих ресурсів — перехід від заборонної парадигми класичного авторського права до дозвільної системи поширення знань. Розглянуто сформований у Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського фонд мережевих ресурсів.

Для фахівців, які використовують інформаційні ресурси Інтернету у своїй професійній діяльності.

**Науковий редактор**  
академік НАН України О. С. Онищенко

**Рецензенти**  
В. М. Горювий, д-р іст. наук  
В. Ю. Омельчук, д-р іст. наук

Затверджено до друку вченою радою  
Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського

**ISBN 978-966-02-5432-9**

© В. О. Копанєва, 2009  
© Національна бібліотека України  
імені В. І. Вернадського, 2009

## ПЕРЕДМОВА

Сучасний період розвитку інформаційної сфери суспільства характеризується стрімким зростанням обсягів електронних документних ресурсів. Значна їх частина існує лише в глобальних комп'ютерних мережах. Поява Інтернет сприяла глибоким перетворенням, які можна порівняти лише зі змінами, що відбулися в результаті винайдення алфавіту й друкарської машини. Це не було просто технологічною революцією: обидва винаходи вплинули й продовжують впливати на економічну, соціальну, культурну та політичну структуру більшості регіонів світу. Інтернет змінив звичні методи отримання інформації, ініціював появу нових засобів доступу людей до знань. Все більша частка припадає на інформацію, яка народжується, існує, циркулює, зберігається та споживається тільки в електронному вигляді. Особливо це стосується наукової інформації. Електронна форма уможливило сьогодні більш компактне зберігання інформації, її оперативне та широке розповсюдження і, крім того, дозволяє маніпулювати нею. Значна кількість різних документів уже сьогодні існує лише в електронному вигляді. Спеціалісти Британської бібліотеки стверджують, що до 2020 р. 90 % всієї нової літератури буде видаватися тільки в цифровій формі. За оцінками *OCLC*, загальнодоступний Інтернет охоплює 40 % усіх інформаційних ресурсів. Майже 20 % цих ресурсів можна використовувати в наукових і освітніх цілях, тому діяльність бібліотеки має бути спрямована на включення цих ресурсів у систему інформаційного обслуговування своїх користувачів.

Дослідження щодо використання інтернет-ресурсів можливе лише в контексті розгляду даного кола питань на рівні суспільства в цілому. Глобальний характер змін сприяє насиченню соціосфери інформацією за рахунок об'єднання інформаційних ресурсів усіх країн. Суспільство приходить до усвідомлення важливості організації вільного доступу до інформаційних масивів. Відповідно до суспільних інтересів і потреб бібліотека є елементом світової інформаційної інфраструктури, що включений у формування глобального інформаційного простору й надання вільного доступу до джерел інформації.

Мережева інформація набуває статусу, за якого її збереження, розвиток і раціональне використання стає проблемою державного значення. Питання зберігання цієї інформації для наступних поколінь належним чином не вирішено. Бібліотеки як суспільні інституції, що впродовж тисячоліть акумулювали, обробляли, зберігали та розповсюджували документовані знання, за нових умов мають розширити свої іманентні функції (меморіальну та комунікативну) і доповнити їх завданнями архівування та використання мережевих науково-інформаційних і суспільно значущих ресурсів.

Формування фондів мережевих ресурсів започатковано бібліотеками ряду країн. Аналіз їх діяльності в цьому напрямі свідчить про розмаїття підходів до архівування. Здійснюється вибіркоче збирання мережевої інформації (Австралія, Канада), архівування національних сегментів Інтернету (Швеція, Росія), формування фондів веб-ресурсів у межах обов'язкового примірника документів (Норвегія, Франція), спроба збереження ресурсів усього світового «павутиння» (Бібліотека Конгресу США), а також створення міжнародних кооперативних інтернет-архівів.

Бібліотеки кожної держави мають знайти свій підхід до вирішення завдання формування фонду плінних мережевих джерел інформації, що постало перед ними за умов переходу від «ери Гутенберга» до епохи електронних комунікацій. Цей підхід має враховувати як світовий досвід збереження інформаційних ресурсів глобальних комп'ютерних мереж, так і особливості організації бібліотечної системи в країні.

Нижче викладаються теоретичні та прикладні аспекти архівування науково-інформаційних ресурсів глобальних комп'ютерних мереж, апробовані в Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського, що можуть бути корисними як для українських книгозбірень, так і для бібліотек країн СНД.

## РОЗДІЛ 1

### БІБЛІОТЕКА ТА МЕРЕЖЕВА ІНФОРМАЦІЯ

#### 1.1. Бібліотека в системі наукової електронної комунікації

##### 1.1.1. Теорія наукової комунікації як методологічна основа розвитку бібліотеки

Бібліотека — соціальна інституція, що народилася тоді, коли виникла потреба збирати, зберігати й організувати суспільне користування книгами. Протягом кількох тисячоліть бібліотеки виконували, крім сутнісних, або іманентних \*, різні соціальні прикладні функції: культурно-просвітню, освітню, ідеологічну тощо. Глобальні радикальні зміни в сфері інформаційно-комунікаційних технологій неминуче впливають на суспільство в цілому й окремі сфери його діяльності — науку, культуру, освіту, виробництво. Тому бібліотека як соціальна структура не може не відчувати на собі цей вплив і залишатися незмінною. Зміни у формах і засобах подання та поширення знань раніше за всіх відчували наукові бібліотеки, оскільки ці зміни торкнулися, насамперед, сфери їх діяльності.

У бібліотекознавчих дослідженнях виділяють декілька періодів. На першому, що характеризується появою в 1960-х роках нових обчислювальних засобів, розглядається їх вплив на бібліотечні процеси. Роботи з інформатики В. Виноградова, Р. Гіляревського, В. Глушкова, А. Михайлова, А. Чорного [21, 60, 100, 101, 123] та інших сприяли розвитку автоматизації у бібліотеках. У цей період під впливом розвитку засобів комп'ютерної техніки й появи баз даних почали формуватися уявлення й основи форм і методів побудови систем автоматизованого інформаційного забезпечення наукових досліджень, досліджуються та впроваджуються окремі технології інформаційного обміну, використання бібліографічних і фактографічних баз даних для обслуговування читачів [77, с. 13–14].

---

\* Іманентні функції бібліотеки — зберігання й організація суспільного користування документними джерелами інформації.

Другий — середина 80-х років ХХ ст. — розпочинаються роботи зі створення комплексних автоматизованих бібліотечних систем, формулюється поняття інформаційного ресурсу. В цей період відбувається прийняття суспільством як домінуючої функції наукової бібліотеки — інформаційної. Це й визначило її основну функціональну модель — вона трансформується в інформаційний центр [28, 40, 50, 77, 120, 129].

Початком третього періоду вважають другу половину 90-х років ХХ ст., що пов'язана з появою в бібліотеках Інтернету. Формування суспільства знань поставило перед системою інформаційно-бібліотечного забезпечення науки вимогу переходу від традиційної парадигми обслуговування, що базується на представленні документів на паперових носіях, до парадигми інформаційної супермагістралі, яка передбачає надання різноманітної мережевої інформації, що доступна за межами однієї бібліотеки. Практика цього періоду характеризується інтенсивним впровадженням у роботу бібліотек засобів телекомунікації, появою електронних повнотекстових видань, створенням власних електронних зібрань, розвитком корпоративних бібліотечних систем тощо. Основна увага надається дослідженням у галузі інформаційних інфраструктур і міжбібліотечної кооперації, організації роботи з інтернет-ресурсами, комплексної автоматизації бібліотечних процесів із застосуванням мережевих технологій, створенню електронних бібліотек. Активізується вивчення різних аспектів застосування сучасних інформаційних (у тому числі мережевих) технологій у бібліотеках, роботи з електронними виданнями [3, 29–32, 50–52, 77, 88–91, 93, 146–149, 190, 205].

У бібліотекознавстві накопичено значний матеріал стосовно діяльності наукових бібліотек у електронному середовищі. Серед найважливіших робіт, що стосуються функцій і специфіки наукової бібліотеки у сучасній системі інформаційних комунікацій, варто назвати публікації Дж. Бледжена, Р. Клута, Ф. Ланкастера, М. Мак-Люена, С. *Ching-chih* [97, 157, 159, 180, 182] та інші. У них вперше відзначаються зміни, які вносять у діяльність бібліотеки засоби обчислювальної техніки, і можливі наслідки цих змін для розвитку наукової комунікації [77, с. 30]. Значний вплив на роботи цього спрямування зробили праці з бібліографознавства й інформатики О. Коршунова та Є. Шапіро [80, 136–139].

Глобальні зміни у суспільстві, його перехід від індустріального до інформаційного напряму розвитку знаходить висвітлення в роботах Д. Белла, П. Друкера [16, 46] та інших учених. Вони підкреслили центральну роль інформації й знання в суспільному розвитку, констатували прискорене зрушення від виробництва матеріальних благ до виробництва послуг і інформації, заклали основи для розвитку концепції суспільства знань [77, с. 31].

Останніми роками спостерігається відродження інтересу до проблематики розробки теоретичних аспектів наукової комунікації як процесу формування, обробки та передачі документованих знань [44, 45, 50, 77, 85, 100, 113, 124, 125, 131].

Оскільки основною метою науки є одержання нового знання, комунікацію вчених розуміють як одну з умов його створення. Однак, беручи до уваги те, що знання як об'єкт досліджень досить складно ідентифікувати, комунікацію доцільно розглядати в процесі руху інформації в науці. Як відомо, до засобів наукової комунікації належать всі форми обміну й поширення наукової інформації: різні способи видання наукової літератури, поширення інформації, засоби зв'язку, живе спілкування тощо.

Наукова комунікація — цілісна система, різні компоненти якої (формальні, неформальні, усні, письмові, між окремими особами, масові та інші) тісно пов'язані між собою. Така система сама виявляється продуктом історичного розвитку. З кінця ХІХ ст. основним засобом комунікації є наукова стаття \* [77, с. 62–64]. Отже, комунікативна система науки постійно поповнюється новими засобами.

Традиційні (класичні) засоби наукової комунікації розподіляються на поняття: «формальна та неформальна комунікація», «усна та письмова комунікація», «запланована та спонтанна комунікація», а також стосовно засобів комунікації — поняття «первинна та вторинна інформація» [125].

Науковець спрямовано шукає ту чи іншу цікаву для нього інформацію, використовуючи при цьому як формальні, так і неформальні канали (запланована комунікація), або одержує вкрай важливе для нього повідомлення, наприклад, у процесі так званого «не спрямованого читання», або під час бесіди з колегою, що працює над зовсім іншою проблемою (спонтанна, або незапланована комунікація).

Для аналізу процесів комунікації використовуються різні моделі, що в основному мають лінійний характер і акцентують увагу на різних засобах (статті, журнали, книги тощо), учасниках (окремі особи й установи) і функціях (види діяльності) [44, 68, 77, 181].

У моделі наукової комунікації П. Хілза [175] виділено шість компонентів: вчений як виробник і споживач наукової інформації, наукове співтовариство, видавець, інформаційний продукт, бібліотечний працівник; комунікаційні технології. У цій моделі процес наукової комунікації є результатом інтегральної та комплексної взаємодії всіх названих компонентів. Вчений як виробляє, так і використовує наукову інформацію; наукове співтовариство забезпечує структуру, що збирає вчених разом, і допомагає поширювати інформацію й ефективно

---

\* Детальніше див. у 1.2.2.

спілкуватися; видавець є агентом поширення (у даному разі він і сам може бути вченим, науковим співтовариством або комерційною організацією) продукту в багатьох формах (книги, журнали, звіти, «сіра» література та дисертації тощо) [77, с. 15–16]. Бібліотечний працівник є посередником між вченим як споживачем і інформацією [31], а бібліотека — комунікаційним каналом, що забезпечує рух документної інформації (повідомлень) у часі та просторі [125].

Вирішенню завдання визначення місця бібліотек у системі наукової комунікації сприяли праці Є. Шапіро [136–139], в яких проаналізовано початковий період впровадження теоретичних розробок системи наукової комунікації у практику бібліотек, їх спрямованість на перспективні тенденції розвитку науки. Осмисленню бібліотекознавством місця бібліотеки в системі наукової комунікації сприяли дослідження Ю. Столярова, який бачив соціальне призначення бібліотеки в створенні комунікації між абонентом і знаннями, матеріалізованими в документній формі [77, 126,]. Комунікаційний підхід розвивається й у роботах інших науковців [77, с. 16]. Дж. Бледжен вважав основною функцією бібліотеки «активну організацію комунікації, що надає можливість плідно користуватися ідеями, які циркулюють всіма її каналами» [77, 157]. Аналогічна позиція С. *Ching-chih*, яка у науковій бібліотеці бачила «агентство наукової комунікації» [77, 159]. На «поліграфічному» етапі розвитку системи наукової комунікації найбільш повно використовував евристичний потенціал комунікаційного підходу Р. Клут. Він дійшов висновку, що визнання місця бібліотеки в суспільстві стало можливим лише після виникнення науки про комунікацію, у межах якої й повинно існувати та розвиватися бібліотекознавство. Згідно до його оригінальної концепції загального бібліотекознавства, бібліотека є комунікаційним центром, здатним нагромаджувати у фондах документи для подальшого їх використання специфічними бібліотечними методами [68, 77, 180].

Зміни, що відбуваються у формах і засобах подання та поширення знань на етапі переходу до суспільства знань, раніше за всіх відчували наукові бібліотеки. Протягом століть вони були налаштовані на роботу з одним видом матеріального носія — папером. У сформованій в «епоху Гутенберга» системі наукової комунікації кожний учасник ланцюга «вчений => видавець => бібліотека => користувач» мав свої чітко визначені функції.

Поява нових реалій впливає на всіх учасників комунікаційного ланцюга й призводить до істотного ускладнення та змін у технології обміну інформацією, тобто до значних змін у цьому комунікаційному ланцюгу. За рахунок електронного середовища формуються нові комунікаційні зв'язки: між автором і користувачем, видавцем і користувачем, бібліотекою та користувачем. Дослідники вважають, що в новій моделі наукової комунікації всі учасники комунікаційного

ланцюга зберігаються і забезпечують відповідний внесок у систему: видавці залучають авторів, рецензують, видають і готують рукописи до поширення; бібліотеки акумулюють і зберігають документовані знання та задовольняють інформаційні потреби; інтернет-технології стимулюють і підсилюють можливості авторів/користувачів, видавців і бібліотек, що робить систему більш реагентною [50, 68, 77, 88, 188]. Реагентність, з одного боку, кардинально підвищує оперативність наукової комунікації (мережеві технології дозволяють упродовж кількох годин довести інформацію про наукові здобутки до світової спільноти), а з іншого — обумовлює появу низки проблем, пов'язаних зі збереженням плинної інформації для наступних поколінь і її ефективним використанням. Отже, основним є визначення напрямів розвитку діяльності бібліотеки в системі наукової комунікації, що характеризується домінуванням електронних потоків інформації [77, с. 16–17].

Для використання методологічного підходу необхідно, перш за все, обрати основні категорії, через призму яких аналізується предмет вивчення. Для їх визначення спочатку виокремимо ключові фактори, що породжують сформульовану проблемну ситуацію.

Такими факторами є [77, с. 17–18]:

- електронне книговидання й електронні (насамперед, повнотекстові) публікації або видання;
- технології, що забезпечують рух інформаційного потоку (віддалений доступ та інформаційний обмін) і мережева взаємодія, в тому числі на базі Інтернету;
- електронні зібрання;
- інтернет-ресурси;
- віддалений користувач.

Зміни, що відбуваються в інформаційному середовищі, впливають на всі типи бібліотек. Наукові бібліотеки виділилися в особливу групу завдяки їх спрямованості на сприяння розвитку науки та необхідності бібліотечного обслуговування людей, які займаються в цій сфері. Виділяють наступні особливості наукових бібліотек [77, с. 18]:

- контингент користувачів з їх інформаційними потребами;
- розв'язання завдань інформаційного забезпечення наукових досліджень і домінування інформаційної функції над меморіальною;
- специфіка інформаційних ресурсів, обумовлених основними формами подання наукових знань (наукові журнали, матеріали конференцій, монографії, праці,



збірники, енциклопедії та довідники, тематичні бібліографічні і фактографічні бази даних тощо).

Літературні джерела вказують на такі особливості наукових бібліотек [42, 77, 153, 185]:

- наукова й історико-культурна цінність фондів;
- наявність зібрань зарубіжної наукової періодики та монографічних видань і, відповідно, високі показники використання іноземних документів;
- тенденції до депозитарного зберігання профільних фондів;
- відомча приналежність, що визначає основне коло читачів і користувачів.

На розвиток наукової бібліотеки впливають зовнішні фактори: інтенсифікація використання наукового знання на практиці; посилення процесів диференціації науки та інтеграції галузей наук, їхня взаємодія та взаємопроникнення, інтернаціональний характер науки. Теорія наукової комунікації дозволяє проаналізувати зв'язок між зовнішніми впливами на бібліотеку та змінами, що відбуваються в ній самій, виявити, як змінюються її властивості. Доведено: найважливішою системною характеристикою наукової бібліотеки є те, що стосовно зовнішнього середовища — науки, системи наукової комунікації — вона виступає як цілісний об'єкт, об'єднаний внутрішньою метою [45]. Незважаючи на характер й інтенсивність розвитку інших компонентів системи наукової комунікації, вона прагне до свого принципового збереження й оптимального функціонування як цілісний об'єкт.

Для дослідження тенденцій впливу нових технологій і засобів інформаційного обміну на «внутрішню» організацію бібліотеки — її структуру й функції, а також для вивчення шляхів реалізації її функцій за нових умов використовують структурно-функціональний підхід [77, с. 19].

Теорія наукової комунікації базується на цьому підході, оскільки тут виділені системотвірні елементи наукового комунікаційного ланцюга «автор — видавець — бібліотека — читач». Ці зовнішні по відношенню до бібліотеки елементи мають певні цілі функціонування та системні властивості, які здатні істотно впливати на стан бібліотеки й визначення шляхів удосконалення її діяльності. Структурно-функціональний підхід передбачає виділення основних функціональних взаємозв'язків між учасниками комунікаційного ланцюга. Послідовне використання цього підходу дозволяє розглядати взаємодію та взаємовплив бібліотеки й системи наукової комунікації як властивості відносин між системою й її зовнішнім середовищем [77, с. 18–20]. При цьому досліджуваний об'єкт

розкладається на системотвірні елементи, в ньому виділяються ієрархічні рівні та підсистеми й встановлюється характер базових зв'язків між ними, необхідний для аналізу тенденцій взаємодії бібліотек в мережевому середовищі.

Для визначення розвитку наукової комунікації і ролі бібліотеки в них доцільно спочатку визначити тенденції розвитку основного комунікаційного засобу — наукового документопотоку \*. Зародження технологій швидкісної передачі текстів на довільні відстані дала можливість доступу до будь-яких публікацій в Інтернеті. Вагомою складовою документно-інформаційного ресурсу сучасної бібліотеки стають електронні інформаційні ресурси, тому виникає необхідність адаптації до вимог електронного середовища бібліотечно-технологічних процесів.

Ці питання потребують вирішення низки таких наукових завдань, як термінологічне визначення електронного ресурсу відносно нового виду об'єктів каталогізації, розробки їх типології, методики складання бібліографічного опису, а також розробки бібліографічних форматів для забезпечення сумісності вітчизняних інформаційних ресурсів на рівні бібліографічних даних [77, с. 20–21].

У різних наукових дисциплінах сформувалися специфічні підходи до розуміння сутності документа [82–84]. З другої половини ХХ ст. на визначення цього поняття впливає поширення різних видів носіїв інформації та використання досягнень інформатики [27, 33, 101, 123, 129]. Документ стали трактувати як матеріальний об'єкт, що містить закріплену інформацію і призначений для її передавання та використання. У бібліотеко- та бібліографознавстві це дає підстави вважати документами всі видання (опубліковані та неопубліковані). На сьогодні такі узагальнювальні визначення документа прийнято в більшості наукових дисциплін і сфер практичної діяльності [77, с. 21–28].

Поняття «електронний документ» виникло у результаті застосування комп'ютерної техніки та нових інформаційних технологій. Воно є об'єктом дискусій, і на сьогодні є ряд підходів до визначення цього поняття [77, с. 43–48].

У публікаціях, що з'явилися за останні роки з даної теми, в першу чергу, виділяють роботи, у яких електронні ресурси визначаються з позиції впливу комп'ютерних технологій на весь цикл підготовки, випуску та поширення як традиційної друкованої продукції, так і нового типу документів в електронній формі. У цих роботах дане поняття має інтеграційний характер й означає різні способи поширення інформації з використанням комп'ютерів [77, с. 43–46].

---

\* Детальніше див. у 1.2.

Дослідниками у галузі інформаційної діяльності електронне видання трактується як самостійний (використовується незалежно від його виробника, зокрема, через телекомунікаційні мережі), закінчений (не змінюється з плином часу) продукт, що містить інформацію, подану в електронній формі, і призначений для довготермінового зберігання, всі копії якого відповідають оригіналу [6].

Еволюція електронних інформаційних ресурсів пов'язана з історією розвитку інформаційних технологій, бібліографічних форматів і розробкою нормативних й регламентуючих документів (стандартів, законодавчих актів тощо) [77, с. 46–47].

Сьогодні у нормативній документації щодо бібліографічного опису вживається термін «електронний ресурс», у спеціальній літературі — «електронний документ», «електронне видання», «електронна публікація». У міжнародній нормативній документації щодо каталогізації застосовується термін «електронні ресурси».

Електронна публікація являє собою, з одного боку, новий напрямок розвитку сучасної інформаційної індустрії, а з іншого — цілий комплекс каналів, методів і засобів поширення інформації.

З появою Інтернету, як єдиного комунікаційного середовища, змінюються звичні методи одержання інформації, видозмінюються засоби доступу людей до знань, прискорюється прогрес у всіх суспільних сферах, ініціюється поява нових цінностей, тенденцій і проблем. Особливо це стосується наукової інформації. Електронна форма уможливило сьогодні більш компактне зберігання інформації, її оперативне та широке розповсюдження і, крім того, надає можливості маніпулювати нею.

Значна кількість різних документів вже сьогодні існує лише в електронному вигляді [69, 77]. Наприкінці ХХ ст. в Інтернеті налічувалося більше 300 млн сайтів \*. Інтернет, на загальну думку, перетворюється у віртуальну державу зі своєю власною «кіберкультурою», територією й населенням, що не залежить від національних або політичних меж.

Дефініція Інтернет впливає із сутнісних функцій, що властиві глобальній комп'ютерній мережі, а саме [17, 18, 77]:

- Інтернет — загальнодоступне сховище інформації, всесвітня бібліотека, архів, інформаційне агентство;
- Інтернет — глобальний комунікаційний канал, що забезпечує у всесвітньому масштабі передачу мультимедійних повідомлень;

---

\* Сайт — вузол мережі Інтернету, за яким закріплена унікальна адреса.

- Інтернет — допоміжний засіб соціалізації й самореалізації особистості та соціальної групи шляхом спілкування із зацікавленими партнерами, всепланетний клуб зацікавлених партнерів.

Виходячи з вищевикладеного, одержуємо дефініцію:

- Інтернет — глобальна соціально-комунікаційна комп'ютерна мережа, що призначена для задоволення особистих і групових комунікаційних потреб за рахунок використання телекомунікаційних технологій.

Аналіз наукових публікацій показує, що з другої половини 1990-х років починається бурхливий розвиток веб-технологій [1, 3, 22, 29–32, 50–52, 76, 77, 88–90, 146–150]. Нові можливості бібліотек широко обговорюються на сторінках професійної преси [10–12, 29–32, 55, 56, 76, 77, 82–84, 88, 90, 96, 110]. Для сучасного періоду характерна розробка ряду теоретичних обґрунтувань функціонування інформаційно-бібліотечної сфери в мережевому середовищі [5, 6, 22, 35, 36, 53, 55, 56, 76, 77, 96]. Зовнішнє й внутрішнє середовище бібліотек формується швидкими темпами й теоретичне бібліотечне співтовариство не встигає за змінами практики, а практики не мають достатнього теоретико-методологічного інструментарію для повноцінного наукового аналізу [10–15, 20, 26–28, 53, 55, 56, 76, 77, 81, 88–92, 96, 123, 143, 146–149, 151]. Ускладнення виникають із визначеннями інтернет-технологій. Усталені й унормовані поняття цієї сфери в бібліотеко-, бібліографо-, книго-, документо- та архівознавстві відсутні [4, 8, 9, 17–19, 31, 34, 47, 62, 76, 77, 82–84, 86, 87, 121–122, 126, 143–144].

Інтернет-ресурси — новий комунікаційний канал \*. Інформаційний ресурс глобальної комп'ютерної мережі розглядається як сукупність документів, що існують в електронній формі та системно взаємопов'язані між собою як різновидові інформаційні джерела, що оприлюднюються через мережу Інтернет і використовуються для виконання їх функцій. Розглядаються й інформаційні ресурси локальної комп'ютерної мережі наукової бібліотеки [77, с. 27–28].

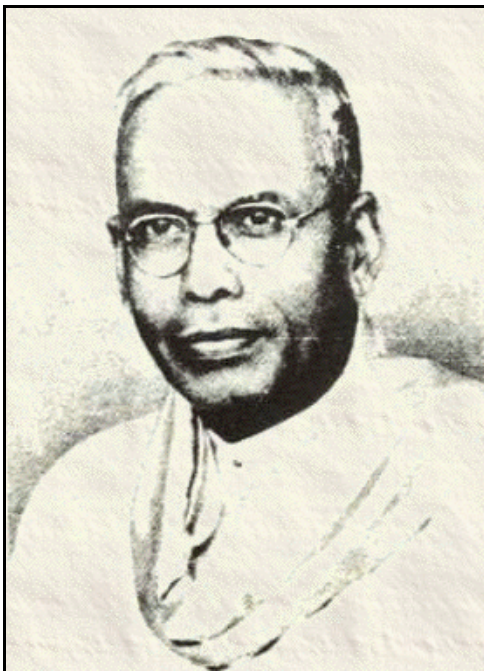
---

\* Детальніше див. у 1.2.1.

## 1.1.2. Бібліотекознавство та Інтернет

Інтернет є глобальною бібліотекою, її реалізацією в умовах домінування інформаційно-комунікаційних технологій. Тому при аналізі тенденцій розвитку Інтернет доцільно враховувати позитивні напрацювання бібліотечної науки [71, 128]. Однією з них є сформульовані Ш. Ранганатаном «П'ять законів бібліотечної науки».

Ш. Ранганатан — основоположник індійського бібліотекознавства, професор, доктор літератури й математики [163, 165]. Почавши свій шлях із посади викладача математики в Мадраському університеті, вже з 1924 р. працює бібліотекарем у зазначеному університеті. Директор низки університетських бібліотек, одночасно керує створеним бібліотечним журналом і вищою бібліотечною школою. Основні роботи — «Пролегомени бібліотечної класифікації», «П'ять законів бібліотечної науки», «Бібліотечна класифікація», «Теорія каталогізації» — відзначаються оригінальністю викладення матеріалу, професійним висвітленням і вирішенням проблем розглянутих в них.



Ш. Р. Ранганатан  
(1892–1972)

Ним розроблено те, що визначено як «ідеальне бібліотечне обслуговування». Його «П'ять законів бібліотечної науки» [191] є класикою літератури по бібліотекознавству й залишаються актуальними і сьогодні, як і в 1931 р. Ці положення коротко представляють ідеальне обслуговування і філософію організації більшості бібліотек сьогодення:

- *Книги — для користувача.*
- *Кожному читачу — свою книгу.*
- *Кожній книзі — свого читача.*
- *Бережіть час читача.*
- *Бібліотека — організм, що зростає.*

Хоча ці положення здаються очевидними сьогодні, вони не були такими для бібліотекарів на початку ХХ ст. Традиція демократичної бібліотеки, яка використовується сьогодні, зародилася в Америці і Англії тільки в кінці ХІХ ст. [194]. Для Ш. Ранганатана та його послідовників ці закони стали першим кроком у напрямку переходу роботи бібліотеки на наукову базу, забезпечуючи загальні принципи, які повинні були стати основою всієї бібліотечної справи [165].

В 1992 р. Д. Реттінг [192] сформулював шостий закон як доповнення до законів Ш. Ранганатана: Кожному читачу — свою свободу, стосовно тільки типу обслуговування (тобто, навчання або забезпечення інформацією).

Нові інформаційно-комунікаційні технології дозволяють рамкам дії законів Ш. Ранганатана розповсюджуватися на глобальну комп'ютерну мережу. Сьогодні ті ж самі «П'ять законів бібліотечної науки» обговорюються та знову застосовуються в багатьох різних контекстах. Починаючи з 1992 р. (сторіччя з дня народження Ш. Ранганатана), деякі сучасні бібліотекознавці роблять спробу оновити його закони або переформулювати їх для іншої мети.

Книга, читач та бібліотека є базовими елементами законів Ш. Ранганатана. Якщо замінити ці ключові слова іншими, то закони Ш. Ранганатана теж продовжуватимуть добре працювати. Опираючись на закони Ш. Ранганатана, деякі дослідники виробили інші принципи і закони. Наприклад, «П'ять нових законів бібліотекознавства» М. Гормана, «Принципи дистанційного навчання» С. Мішри, «П'ять законів бібліотеки програмного забезпечення» М. Кана, «П'ять законів бібліотечної справи для дітей» Вірджинії А. Уолтер, «П'ять законів мережевої зв'язності» Л. Б'єнриборна тощо [155, 158, 169, 170, 187, 203].

Найбільш відомими є закони М. Гормана (1995 р.). Ним переведені закони Ш. Ранганатана в контексті сучасної бібліотеки та її можливого майбутнього. М. Горман наводить свої п'ять нових законів бібліотечної справи [71, 169, 170]:

- *Бібліотеки служать людству.*
- *Поважайте всі форми передачі знання.*
- *Розумно використовуйте технології для поліпшення якості обслуговування.*
- *Захищайте вільний доступ до знання.*
- *Поважайте минуле та створюйте майбутнє.*

М. Горман [170] вважає, Ш. Ранганатан увів термін бібліотекознавство та чудово показує, наскільки його закони придатні до питань і проблем, з якими бібліотекарі зіткнуться в майбутньому. Закони М. Гормана є не тільки оновленою версією законів Ш. Ранганатана, а з точки зору бібліотекаря, це дійсно інші закони.

В 2004 р. А. Норузі [189] рекомендує застосовувати закони Ш. Ранганатана до глобальної комп'ютерної мережі.

Глобальна комп'ютерна мережа, без сумніву, фігурує в числі найвпливовіших і найважливіших технологій нового сторіччя. Інформаційна революція не лише забезпечує технологічну міць, що приводить в рух мережу, але і підпитує небувалий запит на збереження, організацію, розповсюдження та доступність інформації. Якщо інформація є валютою, що заснована на знанні економіки, тоді мережа буде тим банком, в який вона інвестується. Великою додатковою цінністю цієї мережі є те, що користувачі можуть мати доступ до електронних ресурсів, яких з тієї або іншої причини немає в традиційних друкованих масивах. Ця мережа забезпечує інформаційними ресурсами і робить їх доступними в інтерактивному режимі для того, щоб ними було можливо користуватися. У цьому є суттєва різниця між нею і бібліотекою. Тобто, власники цієї мережі створюють мережеві масиви для користування. Ця мережа представляє зацікавленість для своїх кібергромадян (користувачів), що використовують її ресурси для власної мети: освіти, навчання, культурного збагачення тощо. Результатом її використання є удосконалення кожного індивідуума і самого суспільства, в якому ми живемо. Таким чином, глобальна комп'ютерна мережа повинна розуміти та забезпечувати інформаційні потреби своїх користувачів і надавати широкий спектр послуг.

Якщо подивитися на первісні «П'ять законів бібліотечної науки» Ш. Ранганатана чи на іншу із нових інтерпретацій, одразу ж стає зрозумілою одна головна ідея: бібліотека і глобальна комп'ютерна мережа існують для того щоб задовольняти інформаційні потреби людства.

П'ять законів всесвітньої мережі, що впливають із «П'яти законів бібліотечної науки», створюють її основу, визначають мінімум її потреб. Незважаючи на те, що, на перший погляд, вони вбачаються простими та очевидними, вони є досить глибокими і гнучкими.

Ці закони можна переформулювати наступним чином [71]:

- *Мережеві ресурси — для використання.*
- *Кожному користувачу — свій мережевий ресурс.*
- *Кожному мережевому ресурсу — свого користувача.*
- *Бережіть час користувача.*
- *Мережа — організм, що зростає.*

Глобальна комп'ютерна мережа складається із вкладів будь-якого бажаного співпрацювати, і якість інформації чи цінність знання є неясними через відсутність якого-небудь виду експертної оцінки. Крім того, мережа — це неструктурований і надзвичайно складний

конгломерат всіляких інформаційних носіїв, створених різними людьми, що використовуються всіма категоріями користувачів [156].

Мережа існує для того, щоб допомагати користувачам домогтися успіху в підтримці світового співтовариства через задоволення інформаційних потреб користувача (переглянута версія законів Ш. Ранганатана, як оригінал 1931 р.). Інформаційні потреби задовольняються через веб-сторінки та документи, що відповідають запитам мережевим користувачів. Насправді, П'ять законів мережі в дійсності є основою для будь-якої мережевої інформаційної системи, дружній користувачу. Те, що вони потребують, — це універсальний доступ. Побідна більшість законів є простою до тих пір, поки не почнеш замислюватися над ними. Нижче надамо спробу з'ясувати кожний закон.

➤ ***Мережеві ресурси — для використання.***

Глобальна комп'ютерна мережа була створена для задоволення потреб людства в розповсюдженні інформації, знання та досвіду. Власники мережі намагаються, щоб люди взаємодіяли з їхніми мережевими сайтами й веб-сторінками, викликати, читали, друкували їх тощо. Даний закон означає, що мережу призначено для використання і навчання, а інформація, що в ній зберігається, повинна використовуватися. Цей закон дуже важливий. Інформація не служить своїй меті, якщо вона не використовується та не доступна для користувачів. Роль мережі — в обслуговуванні особи і співтовариства, а також у тому, щоб максимізувати соціальну корисність процесу комунікації.

Переважною етикою мережі є служіння суспільству в цілому. Питання «наскільки ці зміни поліпшать обслуговування, які глобальна комп'ютерна мережа зробить кращими», є дуже ефективним аналітичним інструментом. Другий аспект цього закону акцентує увагу на вирішенні використання його як окремим користувачем, так і для широкого кола рішень і прагнень суспільства. Тому поява мережевої інформації обумовлює також появу низки проблем, пов'язаних зі збереженням плинної інформації для наступних поколінь та її ефективним використанням. Мережева інформація є плинною, вона не зберігається належним чином у часі та просторі. Розв'язання проблеми її збереження — одна з найбільш актуальних проблем сьогодення, її вирішенню приділяється велика увага в різних країнах, міжнародних програмах тощо. Вітчизняні бібліотеки мають знайти свій підхід до вирішення завдання формування фонду плинних мережевих джерел інформації, що постало перед ними за умов переходу від «ери Гутенберга» до епохи електронних комунікацій. Цей підхід має враховувати як світовий досвід збереження інформаційних ресурсів всесвітньої мережі, так і особливості організації бібліотечної системи в Україні [67–69, 71, 76, 77].



Глобальна комп'ютерна мережа є центром свободи — інтелектуальної, соціальної і політичної тощо. Вільне суспільство без відкритої для всіх мережі є оксимороном \*. Мережа повинна містити і зберігати всі записи всього суспільства та людства всіма мовами, і робити ці записи доступними для всіх. Слід також акцентувати увагу на вільному доступі до інформації [69–71, 76, 77]. На сьогодні в Інтернеті з'являється все більше зібрань публікацій, доступ до яких безоплатний для користувачів. Зародилася ініціатива під назвою «Open Access» — «Відкритий доступ». Ця ініціатива набуває все більшого розповсюдження. Станом на вересень 2009 р. в *Registry for Open Access Repositories* — *ROAR* (Реєстр сховищ відкритого доступу до наукових публікацій) таких архівів вже понад 1,4 тис.

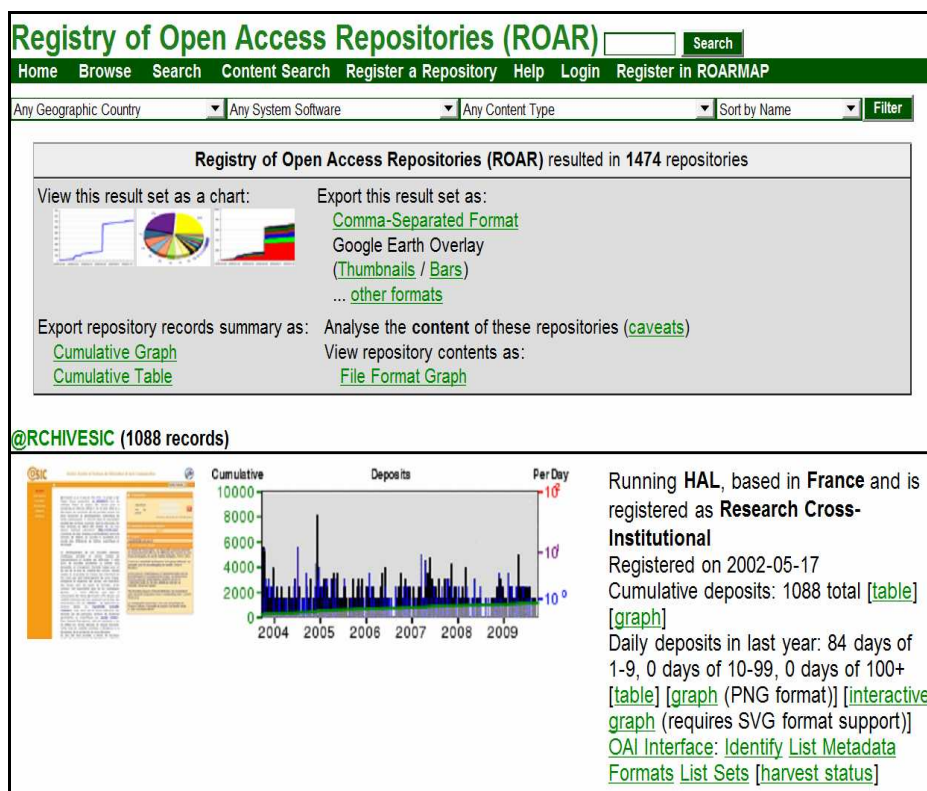


Рис. 1.1.1. Реєстр сховищ відкритого доступу до наукових публікацій — *Registry of Open Access Repositories* — *ROAR* — <http://roar.eprints.org/index.php>.

\* <http://uk.wikipedia.org/wiki/Оксиморон> — Оксїморон або оксиморон (грец. οξύμωρον, букв. «дотепно-безглузде») — літературно-поетичний прийом, який полягає у поєднанні протилежних за змістом, контрастних понять, що спільно дають нове уявлення.

Найвідомішими прикладами цього є *ArXiv.org*, *E-LIS* та інші [69, 76, 77]. Національні бібліотеки провідних зарубіжних країн ведуть активну роботу з формування фондів мережевих ресурсів, організації їхнього збереження та використання у книгозбірнях. Здійснюється вибіркоче збирання мережевої інформації (Австралія, Канада), архівування національних сегментів Інтернету (Швеція, Росія), формування фондів веб-ресурсів у межах обов'язкового примірника документів (Норвегія, Франція), спроба збереження ресурсів усього світового «павутиння» (Бібліотека Конгресу США), а також створення міжнародних кооперативних інтернет-архівів тощо \* [76, 77]. Відкритий доступ до значних об'ємів інформації й можливість користуватися інтероперабельними мережевими програмними засобами стали реальністю сьогодення [176].

Виникнення інформаційно-комунікаційних технологій, особливо мережі Інтернет, обіцяє істотно розширити можливості рівного поширення знання. Ідеал загального сховища світових знань (*Global Knowledge Partnership*, [http://www.globalknowledge.org/gkps\\_portal/index.cfm?& menuid=8](http://www.globalknowledge.org/gkps_portal/index.cfm?& menuid=8)) вже не здається недосяжним. Важливі світові ініціативи, такі як *World Summit on the Information Society — WSIS* (Світовий Саміт інформаційного суспільства, <http://www.itu.int/wsis/index.html>), прагнуть виявити можливості нових технологій, що дозволять ліквідувати інформаційну нерівність і досягти мети, проголошеної *Millennium Development Goals*. Водночас декларація *WSIS* закликає об'єднати зусилля в побудові інформаційного суспільства без меж. Один із підходів базується на феномені «відкритого контенту» \*\*, під яким розуміють будь-які інтелектуальні продукти (текстові документи, мультимедійні матеріали, комп'ютерні програми тощо), що подані в Інтернеті і припускають їхнє вільне копіювання та використання за умов посилання на автора інформації [70, 76, 77, 102].

Отже, розвиток електронних комунікацій здійснюється в напрямку кардинального підвищення їхньої оперативності й обумовлює стрімке збільшення мережевих публікацій, розпорошених у глобальних комп'ютерних мережах. Тому зростає роль суспільних інституцій (бібліотек), які мають забезпечити кумуляцію та постійне збереження цих зібрань для наступних поколінь [67; 69, с. 34]. Глобальна комп'ютерна мережа майбутнього повинна зберігати та накопичувати не лише все найкраще минулого, а також історію цієї мережі та наукової комунікації, і робити їх доступними для користувачів. Власники мережі можуть бути задоволені лише тоді, коли користувачі використовують їхні сайти, веб-сторінки. Перший закон глобальної мережі наголошує:

---

\* Детальніше див. у 2.1.

\*\* Детальніше див. у 1.3.2.

Мережеві ресурси — для використання. Те, що створюється і передається через мережу, наскільки добре це робиться, — є реальними результатами глобального інформаційного простору.

Але цей закон часто порушується на практиці. Обмежений доступ до інформаційних ресурсів ще існує сьогодні. Введення спеціальних мережевих зібрань з обмеженим доступом, несистемне збереження матеріалів, обмежений доступ до мережевих інформаційних ресурсів, або навіть відбір матеріалів, який скорочується таким чином, щоб обмежити доступ окремим користувачам, — все це сучасні аналоги закріплення книг на полицях [183]. Тому постає питання: чи підтримує мережа цей перший закон.

Другим аспектом першого закону є готовність чи неготовність мережі до обслуговування. Обслуговування завжди має мету і цінність. Мета є й у глобальній інформаційній мережі. Мережа покладається на орієнтацію користувача, щоб виправдовувати та розробляти мережеві операції. В. Суомінен [199] назвав це юзеризмом («*userism*»).

Цей закон диктує розробку систем, придатний до використання мережевих інформаційних ресурсів (наприклад, оновлення та постійне індексування ресурсів забезпечує використання ресурсів веб-сайту і мережі в цілому тощо).

➤ ***Кожному користувачу — свій мережевий ресурс.***

Цей закон має багато важливих застосувань до мережі. Він відкриває фундаментальну потребу в балансі між створенням мережевих інформаційних ресурсів та основним правом всіх користувачів мати доступ до глобальних мережевих ресурсів. Це робить проникнення та розповсюдження дуже важливим; кожний мережевий ресурс повинен асоціюватися з потенційним користувачем.

Інформаційний масив повинен відповідати завданням веб-сайту. Веб-сайт повинен містити інформаційні ресурси, що відповідають потребам всіх його користувачів.

Однак, у даного закону є більш практичний аспект. Власники мережі повинні добре знати своїх користувачів, якщо вони забезпечують їхнє дослідження потрібними ресурсами або матеріалами. Тому обов'язок кожного власника мережі полягає в тому, щоб інструктувати і направляти користувачів у процесі пошуку до необхідних веб-документів. Також необхідні знання своїх користувачів, мережевих ресурсів, активна допомога в знаходженні та пошуку кожним користувачем свого веб-ресурсу, допомога пошуковим машинам у процесі індексування мережевих сайтів тощо. Власникам мережі необхідно цікавитися [71]:

1. Хто хоче отримати доступ до інформаційних ресурсів?
2. Хто матиме, а хто не матиме доступ?

### 3. Які інші проблеми пов'язані з доступом до друку, паролям тощо?

Власники мережі повинні розуміти, що користувачі веб-сайтів, включаючи їх самих, використовують і цінують різні засоби комунікації заради одержання знання, інформації та задоволення. Мережеві сайти повинні надавати всі засоби для збереження та передачі записів і досягнень. Цей закон наголошує, що глобальна інформаційна мережа обслуговує всіх користувачів, незалежно від їхнього соціального статусу, статі, віку, етнічної приналежності, релігії або іншого фактору. Кожний кібергромадянин має право на інформацію. Власники мережі та розробники пошукових машин повинні робити все для задоволення потреб своїх користувачів.

#### ➤ *Кожному мережевому ресурсу — свого користувача.*

Коли мережевий користувач має доступ до мережі та здійснює відповідний пошук, то існують певні мережеві інформаційні ресурси, здатні задовольнити його потреби. Власники глобальної мережі повинні забезпечувати з'єднання користувача з мережевими ресурсами, щоб воно було настільки зручним, легким та швидким, наскільки це можливо. Відповідна систематизація документів на веб-сайтах також є важливим засобом для досягнення мети цього закону.

Якщо веб-ресурс публікується, розповсюджується, розширюється мережевим сайтом таємно, даний ресурс не може бути легко знайденим і використаним для пошуку, то в даному випадку користувач може просто випадково наштовхнутися на нього, а в іншому, — мережевий ресурс залишається дуже довго недоступним.

Як власник мережі знаходить свого користувача для своїх ресурсів? Для цього існує багато шляхів, наприклад: розповсюдження нових мережевих ресурсів через списки адресатів, поштові реєстри та дискусійні групи; створення списку мережевих ресурсів на базовій веб-сторінці сайту; представлення веб-ресурсів у пошукових машинах і каталогах, які є розповсюдженим шляхом індексування нових ресурсів веб-сайту тощо.

Також необхідно застосування структурованої, добре організованої і найбільш категорійної карти (схеми) сайту, оскільки це гарантує уніфікованість обробки різних мережевих інформаційних ресурсів за однаковими темами. Він (сайт) повинен бути простим і легким у використанні. Важливим є правильний зв'язок з веб-ресурсом. Для допомоги користувачам необхідно також використовувати навігаційні зв'язки.

Будь-який архів відкритого доступу можна конфігурувати так, щоб він забезпечував глобальну інтероперабельність, з використанням протоколу, розробленого міжнародним співтовариством у межах

*Open Archive Initiative* (Ініціатива відкритих архівів), і відомий як *Open Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)*. У всіх архівах цього типу можна вести пошук за допомогою таких програм, як *OAIster*, *Google*, *Яндекс*, *Мета* тощо. Станом на вересень 2009 р. *OAIster* індексував понад 23 млн записів з понад 1 тис. організацій. Крім демонстрації величезних можливостей програми пошуку, ці цифри свідчать про те, що в архівах є безліч документів, неопублікованих у виданнях. Всі вони проіндексовані по певним полям, їх легко знайти за допомогою ключових слів. Це дозволяє авторам інших країн стати частиною міжнародного співтовариства, а їхнім роботам — частиною світової бібліотеки [76, 77].

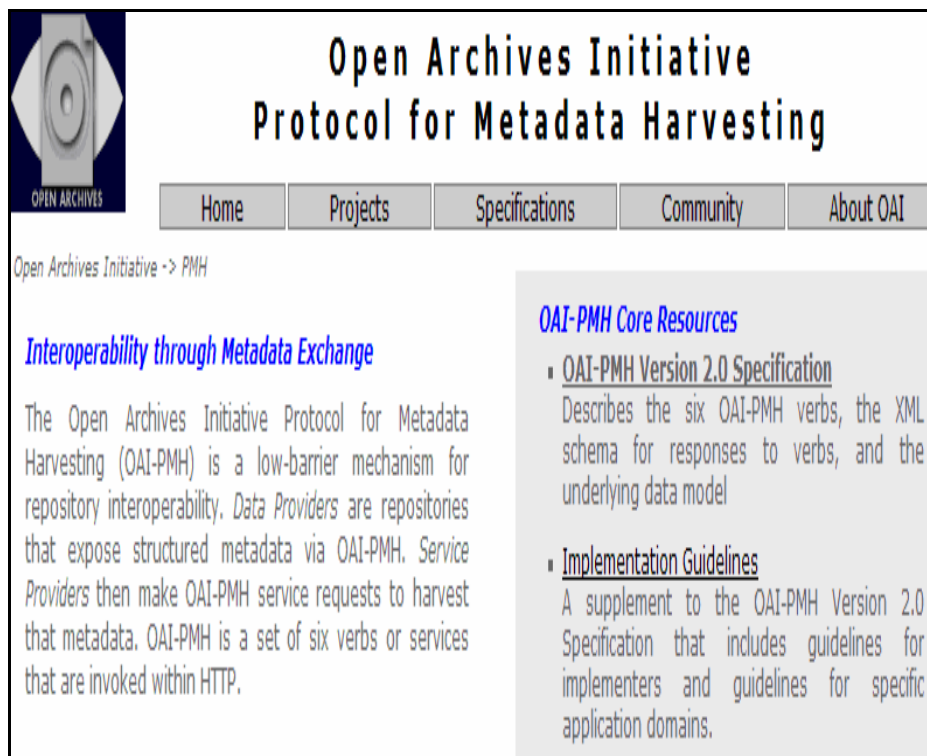


Рис. 1.1.2. Протокол *OAI-PMH* —  
<http://www.openarchives.org/pmh/>.

Важливим є те, що власники мережі повинні доповнювати зміст з урахуванням особливих потреб користувачів, а також бути впевнені, що користувач зможе легко знайти необхідні, потрібні ресурси, і одночасно гарантувати, що вони не перевантажують свої веб-сайти змістом, який нікого не цікавить [198]. Власникам мережі необхідно продовжувати додавати унікальні ресурси до своїх мережевих сайтів.

**About OAIster**

OAIster currently provides access to **23,094,888** records from **1139** contributors.

OAIster is a **union catalog of digital resources**. We provide access to these digital resources by "harvesting" their descriptive metadata (records) using [OAI-PMH](#) (the Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting).

▶ [More...](#)

[View Data Contributors](#)

[Collection Development Policy](#)

[Improvements](#)

[Presentations & Publications](#)

[Statistics on our Growth](#)

**Using OAIster**

OAIster can be searched by Title, Author/Creator, Subject, Language or Entire Record. Searches can also be limited by resource type (text, image, audio, video, dataset) and sorted by title, author, date and hit frequency. Results allow further limiting by data contributor (i.e., where the record was harvested from).

▶ [More...](#)

**SEARCH**

[Search Help](#)

[View Data Contributors](#)

[How-to Become a Data Contributor](#)

[Using OAIster Data Outside this Interface](#)

**News & Updates**

2009 SEPTEMBER

OCLC will be taking over operations of OAIster in October, loading August data into WorldCat.org and making harvesting fully operational at OCLC by January 2010.

▶ [More...](#)

.....

Last update: 4 September 2009  
Next update: pending (see above)

.....

**New data contributors harvested:**

eprintsUnife  
Memoria Académica: FAHCE-UNLP  
National Institute of Fitness and Sports in Kanoya Repository  
RiuNet  
ScholarWorks: Boise State University  
Social Research in Transport (SORT)  
Clearinghouse

Рис. 1.1.3. OAIster — <http://www.oaister.org/>.

Третій закон є найбільш чуйним і постійно порушується більшістю власників глобальної інформаційної мережі й мережевими авторами з багатьох предметних галузей. Цим законом передбачається, що мережевий інформаційний ресурс існує для кожного користувача,

повинен бути як слід описаний, індексуватися пошуковими машинами, представлений на веб-сайті в належній формі і бути легкодоступним. Даний закон, природно, приводить до відкритого доступу, «відкритого контенту» \* [70, 76, 77], а не закритих файлів. «Користувач повинен легко шукати інформацію з кожної сторінки сайту. Кожна сторінка повинна включати пошуковий осередок або, принаймні, посилання на пошукову веб-сторінку» [152].

➤ ***Бережіть час користувача.***

Цей закон є великою проблемою для власників і адміністраторів мережі, розробників пошукових машин. Час для користувача глобальної мережі найбільш важливий і цінний. Інформаційний масив веб-сайтів повинен бути розроблений і систематизований у чіткому і зрозумілому вигляді для того, щоб економити час користувача при пошуку ресурсів.

Цей закон має як зовнішній компонент (упевненість — люди швидко знаходять те, що шукають), так і внутрішній компонент (упевненість, що дані структуровані для швидкого одержання інформації). Також суттєво, щоб було розуміння, якої мети намагаються досягти користувачі, відвідуючи певний сайт [198].

Власники мережі допомагають економити час користувача шляхом створення дружнього користувачу інтерфейсу. Коли створення сайту завершено, завантажено і апробовано користувачами, треба почитати їхні відгуки. Кожний власник мережі повинен думати про користувачів (як їх залучити, що розробляти, як обслуговувати тощо), якщо він хоче задовольняти потреби суспільства глобальної комп'ютерної мережі. Необхідно пам'ятати, що допомога користувачам надається для проведення ефективного та економічного дослідження, для оновлення мережевих сайтів і для того, щоб зробити ці сайти легкими для навігації. Тому дружнє ставлення до користувача і корисність важливі [71].

Можливо, цей закон не є настільки очевидним, як інші. Проте, він відповідає за багато реформ в адмініструванні мережевих сайтів. Веб-сайт повинен розглядати кожний аспект своєї стратегії, правила й системи з урахуванням одного простого критерію — економити час користувача.

Існує багато інших засобів вдосконалення цього закону. Економія часу — означає ефективний, вичерпний доступ до мережевих ресурсів. Це передбачає задоволення інформаційних потреб мережевих користувачів і першу оцінку успіху веб-сайту. Цей закон можна переформулювати: Обслуговуйте користувачів краще. Четвертий закон акцентує увагу на ефективному обслуговуванні користувачів.

---

\* Детальніше див. у 1.3.

➤ *Мережа — організм, що зростає.*

Глобальна комп'ютерна мережа відбиває зміни, які відбуваються в нашому суспільстві. Мережа — дійсно організм, що постійно зростає. Необхідно планувати і будувати її з урахуванням того, що з часом мережа і її користувачі зростатимуть і змінюватимуться. Також необхідно підтримувати рівень майстерності в міру просування вперед [198].

Всесвітня мережа представляє цікаву дилему для бібліотекарів. У той час, як у США щорічно виходить понад 50 тис. книг, всесвітня павутина містить загальний фонд, що постійно зростає та змінюється, понад 320 млрд веб-сторінок (дані 2004 р.). Коли видається книга, вона оцінюється редакторами і видавцями, має свою цінність. Коли створюється веб-сторінка, вона просто завантажується на сервер. Для мережі не існує директив. Хто завгодно може публікуватися в Інтернеті і робити це. Бібліотекарі можуть відігравати важливу роль в очищенні від сміття, встановленні анотованих списків посилань, архівуванні мережевих інформаційних ресурсів тощо [67, 71, 76, 77]. Безмежні мережеві ресурси мають користь із досвіду компетентності бібліотекаря в таких галузях, як індексування та каталогізація, а також методів пошуку; запит на ці види навиків буде зростати, тому що користувачі надають значну перевагу пошукам, що ними здійснюється [189].

Всесвітня мережа зростає з шаленою швидкістю, забезпечує користувачів колосальним джерелом інформації і великою базою потенційних клієнтів, що користуються цією мережею [201]. Проект глобального інтернет-архіву \* Бібліотеки Конгресу США створює цифрову бібліотеку веб-сайтів та інших культурних артефактів в цифровій формі. Подібно традиційній бібліотеці надає вільний доступ дослідникам, історикам, вченим тощо. На сьогодні цей інформаційний масив містить понад 100 млрд веб-сторінок (петабайти інформації), що в кілька разів більше обсягу всіх матеріалів, наявних у самій бібліотеці [69, 76, 77]. Його база *Wayback Machine* є найбільш відомою базою даних у світі, що включає чисельні копії публічно доступної мережі [69]. Глобальна комп'ютерна мережа відіграє важливу роль в усьому суспільстві.

П'ятий закон наводить нам останню істотну характеристику всесвітньої мережі і вказує на необхідність постійної корекції нашого погляду на роботу з нею. Мережа зростає і змінюється, так буде завжди. Потрібна гнучкість в управлінні, використанні цього масиву, спроможність втримувати і залучати користувачів, характеристика мережевих програм тощо. Зростає і змінюється масив мережі,

---

\* Детальніше див. у 2.1.



змінюються інформаційні технології, міняються люди. П'ятий закон визнає — зростання неминуче відбуватиметься і повинно систематично плануватися.

Ці сформульовані закони глобальної комп'ютерної мережі допомагають визначити мережу як потужний стимулятор технічної, освітньої та соціальної зміни. Користувач справедливо є центром уваги в цьому процесі. Таким чином, тільки через сприйняття нагальних потреб та характеристик користувача, власники мережі й розробники пошукових машин зможуть створювати засоби для задоволення інформаційних потреб користувачів. Економія часу користувача шляхом надання відповідних механізмів доступу є основним завданням мережі. Крім того, деяким авторам і власникам мережі подобається спілкування через мережеві сторінки. Всесвітня мережа призначена для користування і може забезпечувати динамічним джерелом інформації всі категорії своїх користувачів. Чим би глобальна інформаційна мережа не була сьогодні, вона буде набувати важливі функції бібліотеки, які останні виконують вже протягом століть [71].

У цілому ж, відповідь на питання про роль наукової бібліотеки в новому інформаційному середовищі буде залежати [77, с. 29]:

- по-перше, від того, наскільки потрібно суспільству виконання тих функцій, які роблять бібліотеку бібліотекою (так звані іманентні функції);
- по-друге, наскільки може бібліотека виконувати ці функції в новому інформаційному середовищі, а саме — ті, що властиві науковій бібліотеці як елементу в системі наукової комунікації.

Основна функція наукової бібліотеки — зберігання та забезпечення доступу до інформаційних ресурсів, що необхідно для бібліотечного й інформаційно-бібліографічного забезпечення наукових досліджень [77, с. 29].

За умов глобалізації та стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій система наукових комунікацій стане багатоваріантною за комунікативними зв'язками, підвищить свою реагентність і спричинить низку проблем, пов'язаних зі збереженням плинної інформації для наступних поколінь, що потребує кардинальної активізації роботи бібліотеки з електронними документопотоками.

## **1.2. Засоби наукової комунікації у мережевому середовищі**

### **1.2.1. Загальна характеристика наукового документопотоку**

Для визначення розвитку наукової комунікації і ролі бібліотеки в них доцільно спочатку визначити тенденції розвитку основного комунікаційного засобу — наукового документопотоку. Значна частина інформації, що виробляється та існує в електронному вигляді, надходить до бібліотек. Бібліотеки стають виробниками власних електронних інформаційних ресурсів, у практику бібліотек поряд з видавничою діяльністю починає входити тиражування на компакт-дисках окремих інформаційних продуктів та електронних ресурсів.

Вагомою складовою документо-інформаційного ресурсу сучасної бібліотеки стають електронні інформаційні ресурси, відомості про які мають бути включені до бібліотечних інформаційно-пошукових систем. Інформаційна діяльність бібліотек активно переміщується в нове інформаційно-комунікаційне середовище. За цих обставин електронні ресурси стають об'єктами бібліотечних технологій, а також продуктами бібліотечно-інформаційної діяльності, тому виникає необхідність адаптації до вимог електронного середовища бібліотечно-технологічних процесів.

У предметному покажчику реферативного журналу «Інформатика» до електронних ресурсів із початку 90-х років ХХ ст. стали відносити фактично всю продукцію на компакт-дисках, дискетах і доступну через мережу (первинну й вторинну інформацію): бази даних, електронні журнали, гіперкниги, каталоги видавництва тощо [77, с. 43].

Термін «ресурс» має на увазі виробництво й поширення інформації. Сьогодні він, у зв'язку з розвитком інформаційних технологій, у значній мірі стосується процесу створення публікації в електронному вигляді або, принаймні, із застосуванням електронних засобів. У цьому контексті електронні ресурси розвиваються в наступних напрямках [77, 182]:

- поширення в електронному виді точної копії друкованого видання з можливістю роздруку його на папері;
- поширення тільки в електронному виді видань, що є повним або скороченим, у порівнянні із друкованим, варіантом, але з додатковими можливостями пошуку й інших маніпуляцій;

- створення зовсім нових видань із використанням специфічних комп'ютерних можливостей (гіпертекст і гіпермедіа, анімація, звук тощо).

У сучасній літературі існують різні підходи до визначення поняття «електронний ресурс». У публікаціях, що з'явилися за останні роки з даної теми, в першу чергу, виділяють роботи, у яких електронні ресурси визначаються з позиції впливу комп'ютерних технологій на весь цикл підготовки, випуску та поширення як традиційної друкованої продукції, так і нового типу документів в електронній формі. У цих роботах дане поняття має інтеграційний характер й означає різні способи поширення інформації з використанням комп'ютерів [77, с. 43–44].

У різних наукових дисциплінах історично або у процесі їх розвитку протягом останнього десятиліття сформувалися специфічні підходи до розуміння сутності документа. Розбіжності щодо трактування цього поняття існували й існують також в межах однієї науки [77, с. 21]. Зокрема, у другій половині ХХ ст. на визначення цього поняття вплинуло поширення різних видів носіїв інформації та використання досягнень інформатики. Документ стали трактувати як матеріальний об'єкт, що містить закріплену інформацію і призначений для її передавання та використання.

У бібліотеко- та бібліографознавстві це дає підстави вважати документами всі видання (опубліковані та неопубліковані). На сьогодні такі узагальнювальні визначення документа прийнято в більшості наукових дисциплін і сфер практичної діяльності.

Поняття «електронний документ» виникло у результаті застосування комп'ютерної техніки та нових інформаційних технологій. Воно є об'єктом дискусій, і на сьогодні є ряд підходів до визначення цього поняття [77, с. 21–28; с. 43–48].

Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» визнає як «документ, інформація в якому зафіксована у вигляді електронних даних, включаючи обов'язкові реквізити документа» (дані — це інформація, яку подано у формі, придатній для її обробки електронними засобами) [116]. А також надає таке визначення: «електронний документ — документ, інформація в якому зафіксована у вигляді електронних даних, включаючи обов'язкові реквізити документа... Електронний документ може бути створений, переданий, збережений, перетворений електронними засобами у візуальну форму. Візуальною формою подання електронного документа є відображення інформації, яку він містить, електронними засобами (комп'ютерне обладнання і програмне забезпечення) або на папері (переведення її у друковану форму за допомогою комп'ютерного обладнання) у формі, придатній для сприймання його змісту людиною» [116].

Електронний документ розглядається у комплексі з носієм, на якому він зафіксований, або системою доступу. Він може бути виданням, або частиною видання (стаття з періодичного видання), інтернет-публікацією (призначеним для мережевого або комбінованого розповсюдження).

Загалом під «публікацією» розуміють опублікований твір [77, с. 48–50]. За нормативними документами, матеріали, що містяться в електронних ресурсах, включаючи віддалені електронні ресурси, вважаються опублікованими навіть за відсутності повних вихідних даних [37–39, 77, 177].

Проведений В. Агеєвим (1997 р.) аналіз публікацій, присвячених застосуванню інформаційних технологій, привів його до висновку, що словосполучення «електронна книга», «електронний журнал», «електронний підручник», «*electronic book*», «*electronic document*» означає кінцевий результат процесу організації авторського здобутку в його матеріальну, предметну форму [3]. Автор стверджує, що всі ці підходи зводяться лише до проблем суто технічних або технологічних. В. Агеєв розглядає книгу на трьох рівнях [77, с. 44]:

- концептуальному (як спосіб соціальної комунікації);
- теоретичному (процеси існування, руху, розвитку електронної книги, тобто актуалізація способу соціальної комунікації);
- практичному (електронний ресурс як проміжний результат процесу актуалізації способу соціальної комунікації).

Результатом є наступне визначення: «Електронне видання є процес і результат організації авторського здобутку будь-якої знакової природи в інформаційний продукт на цифровому носії способом, який допускає його тривале зберігання й поширення в незмінному вигляді необмеженому колу користувачів через комп'ютерне середовище» [3, с. 99], а «сутність електронної книги як об'єктивного явища соціальної дійсності полягає в тому, що вона являє собою одну з форм способу перетворення, організації здобутку індивідуальної свідомості в здобуток суспільної свідомості — електронне видання, способом існування якого є рух у комп'ютерному середовищі» [3, с. 101].

Р. Гіляревський (1998 р.) визначає електронну книгу як сукупність даних (текст, звук, зображення статичне й таке, що рухається) у пам'яті комп'ютера, призначене для сприйняття людиною за допомогою відповідних програмних й апаратних засобів [28]. У його спільному з Г. Василенко огляді [20] наведено наступні варіанти електронних книг [77, с. 44–45]:

- збережені копії існуючих книг (тексти або зображення документів);
- книги, що вже спочатку створені в цифровому форматі;
- книга як частина електронної бібліотеки;
- пристрій, призначений для читання текстів у цифровому форматі.

Найбільш загальним визначенням поняття «електронне видання» вважають формулювання О. Антопольського (1995 р.), де під електронним виданням розуміється інформаційний продукт на машинозчитувальному носії, призначений для необмеженого кола користувачів, що тиражується та розповсюджується у незмінному виді як за змістом, так і за формою [6]. Електронна публікація являє собою новий напрямок розвитку сучасної інформаційної індустрії, а з іншого — цілий комплекс каналів, методів і засобів поширення інформації [77, с. 46].

Еволюція щодо електронних інформаційних ресурсів пов'язана з історією розвитку інформаційних технологій, бібліографічних форматів і розробкою нормативних й регламентуючих документів (стандартів, законодавчих актів тощо). Для розуміння еволюції застосування термінів, слід звернутися до історії розвитку міжнародного стандарту бібліографічного опису *ISBD (ER)* [177], яка розпочалася з публікації у 1977 р. першого видання *ISBD (NBM)* для не книжкових матеріалів. У 1981 р. було вирішено розробити спеціальний стандарт для комп'ютерних файлів *ISBD (CF)*. Об'єктом першої редакції стандарту були бази даних та програмні продукти (опубліковано у 1990 р.). Електронні ресурси є продуктом технічного прогресу та технологій, що спричинило необхідність адаптації *ISBD (CF)* до вимог сучасних інформаційних технологій. Серед останніх досягнень у цій сфері слід відзначити появу інтерактивного мультимедіа, розвиток оптичної технології, доступ до віддалених електронних ресурсів мережі Інтернет, архівування електронних ресурсів. У 1995 р. проектом другого видання стандарту термін «електронні ресурси» було визнано таким, що найбільш відповідає сучасним умовам. У передмові до *ISBD (ER)* в 1997 р. електронні ресурси визначаються як такі, що складаються з матеріалів, і для використання яких необхідно застосування комп'ютера, у тому числі пристроїв для зчитування (*CD-ROM*), та периферійних пристроїв; можуть використовуватися як в інтерактивному, так і локальному доступі та включають два типи ресурсів: дані (інформація у вигляді цифр, літер, графіки, образів і звуків, або їх комбінації) та програми для виконання певних завдань, включаючи обробку даних). До того ж вони можуть бути комбінованими, тобто включати електронні дані та

програми (онлайнві сервіси, інтерактивні мультимедіа тощо) [77, с. 46–47].

Визначення терміна «електронні ресурси», подане у шостій рекомендації з використання *UNIMARC* [202] для створення бібліографічного запису на електронні ресурси, цілком збігається з визначенням, яке міститься у *ISBD (ER)*. Аналогічним є визначення в методичних рекомендаціях «Бібліографічний опис електронних ресурсів» Російської державної бібліотеки [77, с. 47].

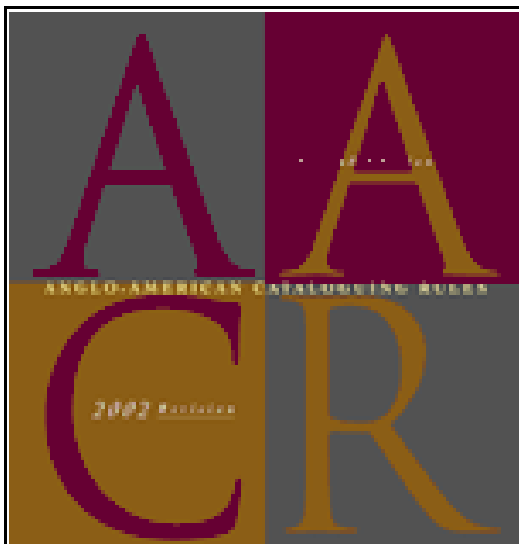


Рис. 1.2.1. AACR2 — <http://www.aacr2.org/>.

Наступним було досягнення узгодженості терміна «електронні ресурси» після перегляду AACR2 (*Anglo-American Cataloguing Rules*), визначених у 1999 р. Об'єднаним Керівним Комітетом з перегляду AACR (*Joint Steering Committee for the Revision of AACR*). Назву 9-го розділу «Комп'ютерні файли» було змінено на «Електронні ресурси». Правила каталогізації стали прийнятнішими до опису сучасних електронних ресурсів, зокрема, й інтернет-ресурсів [54].

Сьогодні у нормативній документації щодо бібліографічного опису вживають термін «електронний ресурс», у спеціальній літературі — «електронний документ», «електронне видання», «електронна публікація».

Електронна форма подання інформації — це спосіб фіксації інформації, який дозволяє її збереження, обробку, розповсюдження та надання користувачу за допомогою засобів обчислювальної техніки [6]. Усі використання визначення «електронні» («e-») можна узагальнити за такими ознаками, як подання інформації в цифровому вигляді (текст, звук, зображення тощо), необхідність програмних та апаратних засобів для сприйняття людиною (комп'ютерного обладнання та програмного забезпечення), необхідність телекомунікаційних засобів для отримання або розповсюдження інформації [127, 204]. Під «документом» згідно з *ДСТУ 2732:2004* «Діловодство і архівна справа. Терміни та визначення понять» розуміється засіб закріплення різними засобами на спеціальному матеріалі інформації про факти, події, явища об'єктивної реальності та

розумової діяльності людини. Електронний документ визначено як документ, що створюють і використовують тільки в межах комп'ютерної системи [47]. Закон України «Про інформацію» трактує документ як «передбачену законом матеріальну форму одержання, зберігання, використання і поширення інформації шляхом фіксації її на папері, магнітній, кіно-, відео- фотоплівці або на іншому носії» [77, с. 47–48].

Основними засобами збереження та розповсюдження інформації у цифровій формі на сьогодні є [77, с. 23; 48]:

- по-перше, компакт-диски;
- по-друге, засоби віддаленого доступу, такі як комп'ютерні мережі з відповідним програмно-технічним обладнанням для збереження електронної інформації та засобами візуального відображення (браузери, редактори, спеціалізовані програми для перегляду та друкування). У міжнародних стандартах вони визначаються як інтерактивні системи або системи оперативного доступу [202].

Традиційним об'єктом обробки та збереження у бібліотеках є видання — документ, який пройшов редакційно-видавниче опрацювання та містить інформацію, призначену для поширення, є самостійно оформленим відповідно до вимог стандартів та інших нормативних документів і має вихідні відомості [37]. Електронне видання є електронним записом інформації (твору) на певному фізичному носії, розраховане на використання за допомогою засобів обчислювальної техніки.

Перше офіційне визначення електронного видання було подано в міжнародному стандарті ISO 9707:1991 «*Information and documentation — Statistics on the production and distribution of books, newspapers, periodicals and electronic publications*» [77, 178], де електронне видання



(*electronic publication*) визначається як документ, що публікується у машинозчитувальній формі та доступний для публіки, включає файли даних і програмне забезпечення (прикладні програми), може бути записаним на папері, магнітному, оптичному й інших медіа, призначених

для обробки комп'ютером або периферійними пристроями [178]. Дослідниками у галузі інформаційної діяльності електронне видання трактується як самостійний (використовується незалежно від його виробника, зокрема, через телекомунікаційні мережі), закінчений (не змінюється з плином часу) продукт, що містить інформацію, подану в електронній формі, і призначений для довготермінового зберігання, всі копії якого відповідають оригіналу [6].

Відповідно до *ДСТУ 7.83-2001* електронне видання — це електронний документ (група електронних документів), що пройшли редакційно-видавниче опрацювання, призначені для розповсюдження у незмінному вигляді та мають вихідні відомості [39]. Це визначення містить такі типи електронних видань: текстове (символьне), зображувальне, звукове, програмний продукт і мультимедіа, або їх комбінації, тобто відповідає визначенням електронного ресурсу, наданим в *ISBD (ER)*, *UNIMARC*, *AACR2*.

Електронний документ може бути виданням, або частиною видання (стаття з періодичного видання), інтернет-публікацією (призначеним для мережевого або комбінованого розповсюдження). Загалом під «публікацією» розуміють опублікований твір. Згідно із Законом України «Про авторське право і суміжні права» під опублікуванням розуміється «випуск твору в обіг» для задоволення «розумних потреб публіки», а також надання доступу до твору через електронні системи інформації [115]. За нормативними документами, матеріали, що містяться в електронних ресурсах, включаючи віддалені електронні ресурси, вважаються опублікованими навіть за відсутності повних вихідних даних [37–39, 77, 177].

Редакційно-видавнича обробка та наявність вихідних даних — ознака електронного видання, яка відрізняє цю категорію електронних ресурсів від будь-яких інших, зокрема, більшості інтернет-публікацій. У цьому трактуванні термін «електронне видання» синонімічний терміну «електронний продукт». До електронних продуктів належать програмні продукти, бази даних, електронні інформаційні видання (е-видання), мультимедійні продукти [6]. *ДСТУ 7.83-2001* регламентує для електронного документа наявність вихідних даних, а Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» визначає необхідні атрибути електронного документа для визначення його правового статусу [39, 77, 116].

Для повного термінологічного представлення електронного ресурсу, як нового виду об'єктів бібліотечного опрацювання, розглянемо поняття «інформаційний ресурс».

Інформаційний ресурс — сукупність документів у інформаційних системах (бібліотеках, архівах, банках даних тощо) [117] або сукупність інформаційних продуктів певного призначення, необхідних для забезпечення інформаційних потреб споживачів у визначеній сфері



діяльності [49]. У міжнародній нормативній документації щодо каталогізації застосовується термін «електронні ресурси» [77, с. 50].

Згідно з *ДСТУ 7.82-2001* електронні ресурси — це інформаційні ресурси, які керуються комп'ютером, у тому числі ті, що потребують використання периферійного пристрою, підключеного до комп'ютера. Електронним ресурсом є електронні дані (інформація у вигляді чисел, букв, символів, зображень, включаючи графічну інформацію, відеоінформацію тощо, або їх комбінації), електронні програми або об'єднання цих видів в одному ресурсі [38, 77].

Термін «електронні ресурси» вміщує такі аспекти поняття, як цифрова форма фіксації інформації, комп'ютерні засоби та програмне забезпечення для відтворення та керування, електронне середовище для розповсюдження (комп'ютерні мережі та засоби телекомунікаційного зв'язку). У процесі каталогізації поряд з описом інформаційного змісту відповідного опрацювання потребують також: фізичний носій ресурсу, засоби доступу та відображення, умови використання ресурсу, які пов'язані з його правовим статусом і вимогами щодо захисту авторського права [77, с. 50–51].

Електронний ресурс повинен також характеризуватися і за форматною ознакою, оскільки важливо визначити необхідне для їх відтворення програмне забезпечення. Вони можуть бути подані в форматах *PDF, HTML, XML, Latex, DjVu* тощо.

Наслідком цієї характеристики є необхідність у програмно-технологічному підході, за якого електронні ресурси розглядаються з погляду програмного забезпечення, що використовується, й необхідних технічних засобів. Насамперед тут можна виділити групи електронних ресурсів, для роботи з якими використовується або широко розповсюджене (стандартне) програмне забезпечення, або програмне забезпечення, що застосовується тільки для роботи з конкретним продуктом (нестандартне програмне забезпечення). Цей підхід важливий для визначення необхідного рівня технічного оснащення та комплексу програмних засобів для організації обслуговування користувачів.

Бібліографічний опис електронних ресурсів вимагає наведення специфічних відомостей щодо загального визначення матеріалу, визначення виду ресурсу та специфічного позначення матеріалу [14, 15, 38, 39, 177, 202]. Акцентовано увагу на такі аспекти типології електронних ресурсів [77, с. 54–55]:

- типи ресурсів (за типом змісту або типом даних);
- типи носіїв або характер доступу;
- види ресурсів.

Тип ресурсу визначається типом змісту, тобто типом інформації, яка призначена для сприйняття людиною, а також типом даних,

що характеризується їх певними властивостями й операціями, які виконуються з ними, або типами знакової природи інформації (певна форма знаків, якими фіксується та передається інформація в ресурсі) [14, 15, 77].

Основні типи змісту [38, 202]:

- електронні дані — інформація у вигляді текстів, числових даних, зображень (статичних або динамічних), звуків;
- електронні програми (програмне забезпечення) — набір операторів або підпрограм, які забезпечують виконання певних завдань, включаючи обробку даних; комбінацію цих видів в одному ресурсі.

До типів даних належать [14, 15, 202]:

- числові дані — інформація, подана, головним чином, числами у вигляді цифр (статистичні дані, електронні таблиці тощо), з якими можна здійснювати математичні операції;
- текстові (символьні) дані — інформація подається у вигляді текстової інформації (абеткові та числові символи), тобто у формі, яка припускає по символну обробку;
- зображення — інформація, що надається у формі, яка припускає перегляд, але не припускає по символної обробки, включає графічну інформацію (нерухомі зображення, такі як малюнки, фотографії, креслення тощо), відео дані (рухомі зображення, такі як кіно- та відеоматеріали, анімація тощо);
- звукові дані — цифрове відтворення звукової інформації.

Електронні програми поділяються на системні, прикладні, та сервісні; комбіновані ресурси, в свою чергу, поділяються на інтерактивні мультимедіа (системи, що дозволяють одночасне використання різноманітних засобів відображення та передачі інформації) й онлайніві служби (системно-орієнтована діяльність, яка підтримує доступ до інформації й її використання в Інтернеті) [14, 15].

*ДСТУ 7.83-2001* [39] за технологією розповсюдження визначає наступні види електронних документів:

- локальні електронні ресурси — призначені для локального використання, видаються у вигляді певної

- кількості ідентичних екземплярів (тиражу) на перенесених носіях (окремі фізичні носії);
- мережеві електронні документи, які доступні потенційно необмеженій кількості користувачів через телекомунікаційні мережі;
- електронні ресурси комбінованого розповсюдження, що можуть використовуватися як локально, так і через мережі.

Електронні ресурси можуть опрацьовуватися двома шляхами залежно від характеру доступу (локальний або віддалений) [202]. Для локальних ресурсів мають бути наведені дані щодо фізичного носія (диска, касети тощо). Віддалений доступ передбачає, що об'єкт опису міститься на жорсткому диску, або іншому пристрої, у комп'ютерній мережі (відомості про операційні системи, протоколи зв'язку, програмне забезпечення, сервери тощо).

За характером взаємодії з користувачем відрізняють: детерміновані електронні ресурси, параметри, зміст і спосіб взаємодії яких визначені виробником і не можуть змінюватися користувачем; інтерактивні (не детерміновані) ресурси, параметри, зміст і спосіб взаємодії яких встановлює користувач відповідно до його мети, інтересів, рівня підготовки тощо на підставі інформації й алгоритмів, визначених виробником [39].

Види ресурсів (типи або види) — це групи ресурсів, які мають спільні характеристики інформації, що в них міститься [14, 15], зокрема, такі ознаки, як цільове призначення, структура багато частинних документів, періодичність тощо. За цими ознаками типологія електронних ресурсів відповідає типологічній структурі традиційних [39, 202].

*ДСТУ 7.83-2001* [39] визначає наступні види електронних ресурсів:

- за цільовим призначенням — офіційні, наукові, науково-популярні, виробничо-практичні (зокрема, нормативні), навчальні, масово-політичні, довідкові, видання для дозвілля, рекламні, художні;
- за періодичністю — неперіодичні (виходять одноразово), серіальні (виходять за невстановленою тривалістю), періодичні (виходять через певні інтервали часу), видання, що продовжуються (по мірі накопичення матеріалу);
- електронний ресурс, що оновлюється (кожний наступний випуск містить актуальну інформацію попереднього випуску, але повністю змінює зміст);

- за структурою — однотомне, багатотомне, електронна серія (вміщує сукупність однотипних томів).

Електронний ресурс може бути самостійним (документом, виданням, продуктом) або складовою частиною іншого електронного ресурсу, а також додатком до паперових видань тощо. Необхідним є визначення його статусу — положення у системі ресурсів, яке визначається певними ознаками та встановлює співвідношення з іншими ресурсами [77, с. 57].

Розрізняють електронні документи-оригінали й електронні документи-копії друкованих документів [116]. Оригіналом вважається самостійний електронний ресурс — тобто кожен екземпляр самостійного електронного видання на окремих фізичних носіях, а також самостійний мережевий/віддалений ресурс (онлайновий ресурс, інтернет-публікація тощо). За наявністю друкованого еквіваленту відрізняють самостійний електронний ресурс, тобто такий, що не має друкованого аналогу, та електронний аналог друкованого документу, який в основному відтворює відповідний друкований документ (зберігаючи розташування тексту на сторінці, ілюстрації, посилання, примітки тощо). Електронною версією слід вважати такий аналог друкованого видання, який має рівний з оригіналом правовий статус і створюється практично одночасно із самостійним друкованим або електронним ресурсом (на окремому носії) у відповідному форматі мережевого доступу або на окремому носії [39, 77].

Необхідно підійти до класифікації електронних ресурсів з позицій бібліотечної технології. Насамперед, погодитися з розподілом електронних ресурсів на терміни «локальні» та «мережеві» [77, с. 51]:

- перші — це електронні ресурси на матеріальних носіях, наявні у фондах бібліотек;
- другі — інтернет-ресурси, що зберігаються в «світовій павутині» і доступні через телекомунікаційні мережі.

З погляду бібліотек, цей розподіл називають розмежуванням за технологією доступу.

Далі виділимо наступні типи електронних ресурсів:

- повнотекстові видання, як аналоги традиційних публікацій, що існують тільки в електронному середовищі;
- бібліографічні, фактографічні та повнотекстові бази даних — електронні ресурси, що мають пошукові засоби;

- програмні продукти — всі вони можуть бути подані як на переносних носіях, так і в мережі.

У межах цього підходу виокремлюються як вид інтернет-ресурси. Частина з них належить до таких видів документів як книга, журнал, препринт тощо. Але багато не мають аналогів у традиційному книжковому світі. Крім того, ще слід розробити науково обґрунтовану класифікацію інтернет-ресурсів, яка необхідна для вирішення питань їхньої каталогізації, зберігання, обслуговування користувачів. Хоча вже зараз існують [77, с. 52]:

- видання й публікації як результат професійної діяльності інтернет-видавництв;
- документи, що самопублікуються на сайтах.

Ці інтернет-ресурси розподіляються на:

- a) документи або матеріали, що розміщуються різними структурами або організаціями;
- b) авторські (індивідуальні) публікації.

Така градація може бути корисною у вирішенні питань каталогізації, зберігання інтернет-ресурсів тощо [77, с. 52].

Для точної ідентифікації електронних ресурсів необхідно використовувати декілька характеристик. Дана класифікація не претендує на всеохоплюючу повноту: в ній відбита основна специфіка електронних ресурсів, з якими працюють бібліотеки.

Зміни у виробництві інформації особливо помітні останніми роками. Електронні ресурси ввійшли в інформаційну структуру суспільства й продовжують інтегруватися в систему наукової комунікації. Виходячи із соціальної функції наукової бібліотеки в традиційному середовищі, а також аналізу основних структурних елементів сучасного електронного наукового документопотоку, природно, що бібліотека, для їх збереження в новому інформаційному середовищі, повинна включати в предмет своєї діяльності наступні види ресурсів [77, с. 58]:

- на папері;
- на комп'ютерних носіях інформації, що знаходяться в бібліотеці;
- ресурси, доступні через Інтернет.

Надалі — аналіз можливості руху електронного наукового документопотоку через наукові бібліотеки з погляду виконання нею функцій організації бібліотечного обслуговування й інформаційного

забезпечення науки. Очевидно, якщо більша частина інформаційного потоку проходитиме через бібліотеки, і вони будуть організовувати його обробку, зберігання й суспільне використання, то можна стверджувати — бібліотеки збережуть функції в науковому комунікаційному ланцюзі.

Спочатку електронні ресурси були частиною друкованих видань і потрапляли в бібліотеки лише як додаток до них. Сьогодні електронні ресурси є самостійними продуктами. Під впливом інформаційних технологій постійно з'являються нові види електронних ресурсів, розширюються межі традиційної системи видань, формуються різні типи електронних документів [76, 77, 79].



Рис. 1.2.2. *E-books*.

Наведемо перелік деяких видів електронних ресурсів, що сформульовані за матеріалами наукових публікацій [4, 6, 60, 77, 88]:

- скановані образи друкованих видань і рукописів, коли елементи останніх (наприклад, сторінки) подаються як цілісні графічні образи;
- електронні аналоги друкованих видань, які допускають можливість по символній обробки текстової інформація;
- текстові файли (книги, журнали тощо), що існують тільки в електронному середовищі;
- гіпертекстові файли — форма організації текстового матеріалу, за якої його смислові одиниці (фрази, абзаци, розділи) подані не в лінійній послідовності, а як система зазначених можливих переходів між ними [60, с. 346];
- бази даних (бібліографічні, адресні, статистичні, лінгвістичні, повнотекстові тощо);
- нові форми публікацій, що раніше не мали аналогів, зокрема, електронні оголошення, матеріали електронних конференцій та інші електронні повідомлення, доступні користувачам через телекомунікаційні мережі;
- аудіо-, відео- та мультимедійні продукти — матеріали, що включають комбінації тексту, графіки, звуку, відео для представлення інформації у більш сприйнятому вигляді (основна проблема використання цих ресурсів у бібліотеках — необхідність у спеціальному комп'ютерному обладнанні для їх «читання», а також у підготовлених кадрах, яким доведеться працювати з новим програмним забезпеченням).

Особливий інтерес викликають динамічні електронні документи, які змінюють інформаційний зміст у процесі використання, тобто електронні ресурси, які оперують з даними, що надходять у реальному часі, або такі електронні документи, як законодавчі акти або стандарти, інформаційний зміст яких може змінюватися під час офіційного редагування. Своєрідність інтерактивних мультимедіа — постійне оновлення, за якого зміст електронних ресурсів може бути цілком оновленим [14, 15, 77].

Електронні ресурси різноманітні, знаходяться в постійному розвитку. Тому переліки термінів, які визначають види електронних ресурсів, певний час будуть незавершеними. На сьогодні не існує термінологічного стандарту щодо різновидів електронних ресурсів, термінологія наводиться в *ISBD (ER)* та в міждержавних стандартах *ДСТУ 7.82-2001*, *ДСТУ 7.83-2001*, ряд термінів наведено у форматі бібліографічного опису *UNIMARC*. Деякі терміни подано в довідниках та

словниках з інформаційних і комп'ютерних технологій, у наукових публікаціях відповідної тематики [15, 38, 39, 76, 77, 177, 202].

У процесі розвитку суспільства й наукового знання змінюються компоненти наукової діяльності: об'єкти, засоби й методи дослідження, а також форми науково-інформаційного обміну. Рівень розвитку суспільства визначає як набір засобів, так і форм подання результатів наукової діяльності, обумовлюючи виникнення нових моделей науково-інформаційної взаємодії.

На сучасному етапі становлення інформаційного суспільства в умовах розвитку інформаційно-комунікаційних технологій з'явилися нові засоби наукових комунікацій, які розвиваються в електронному середовищі. Насамперед, це засоби глобальної комп'ютерної мережі Інтернет. Нові форми подання інформації в цьому середовищі — різноманітні цифрові формати: від текстових до мультимедійних. Цифрове представлення інформації надає можливості фіксації, обробки, передачі й зберігання інформації; забезпечує різноманіття візуалізації даних, інтелектуалізацію обробки, компактність зберігання, надає широкий набір інструментальних засобів та форматів для дистанційного доступу, передачі інформації, а також інтерактивного спілкування.

Мережеве середовище внесло до сфери бібліотечних фондів нові уявлення, що виходять за межі встановлених понять. Основні поняття термінологічної системи «інформаційні ресурси» стандартизовано й відбито в нормативній, довідковій, навчальній літературі.

Великі ускладнення виникають і з визначеннями інтернет-технологій. З'являються підручники, стандарти, методичні розробки [9, 86, 144], інтеграційні теоретичні праці бібліотекознавців, книгознавців і бібліографознавців [82–84, 86, 87, 120–122, 143, 144]. Разом з тим, термінологічні поняття у багатьох працях за змістом не збігаються й інтеграційні аспекти розробляються однобічно. З метою конкретизації понять було опрацьовано публікації з інформатики [27, 33, 101, 123, 129]. Серед праць українських вчених, в яких узагальнено сучасні уявлення про глобальний інформаційний простір і подано визначення головних понять, пов'язаних з ним, — практичний посібник Д. Ланде [93].

Бібліотеки стали реально відчувати стрімке зростання електронних ресурсів, насамперед, завдяки появі електронних енциклопедій, словників і довідників з різних галузей (сучасний видавничий процес дозволяє випускати видання паралельно в електронному та традиційному форматах). Свідченням того, що використання у бібліотеках електронних варіантів не тільки довідкових, енциклопедичних тощо, але й монографічних видань буде зростати, є численні проекти з оцифрування [77, с. 59–60].

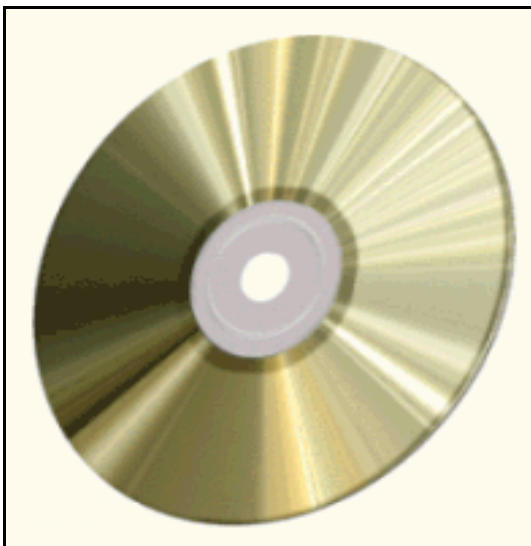
Помітний потік повнотекстових ресурсів — навчальна та навчально-методична література. Змістовне викладання всіх дисциплін на будь-якому рівні сьогодні орієнтується на застосуванні інформаційних



технологій, тому електронний підручник стає найважливішим інструментом освітнього процесу. Переважна частина електронної навчальної літератури є доступною лише у вигляді електронних збірань (або повнотекстових баз даних) у локальних мережах вищих навчальних закладів.

Також «неринковий», але актуальний інформаційний електронний потік — матеріали конференцій, що розповсюджуються їх організаторами на компакт-дисках і виставляються в Інтернеті у відкритому доступі, а також зібрання препринтів, що зберігаються на серверах наукових установ і університетів.

Користувачам були запропоновані на компакт-дисках мовні словники, довідники, енциклопедії тощо. У західних країнах, на думку експертів, останніми роками спостерігається тенденція, яка свідчить, що практично вся довідкова література буде видаватися тільки на компакт-дисках [88, с. 33]. Прорив цієї технології відбувся в 1985 р. з виходом американського «*Book in Print*», першого й найбільшого покажчика книг, що, завдяки технології компакт-дисків, за короткий



час завоював світовий ринок. Технологія компакт-дисків стрімко розвивалася (1985–1993) [60, 123]. Компакт-диск як продукт професійної інформації домогся визнання в усьому світі [77, с. 59–60].

Електронні зібрання, які створюються в бібліотеках та інформаційних центрах являють собою скановані зображення найцінніших для сучасного користувача раніше виданих видань і рукописних книг, або переведені в електронну форму аналогі поточних друкованих здобутків. Бібліотеки пропонують доступ до електронних архівів матеріалів, які не потрапляють під дію авторського права. Деякі бібліотеки видають журнали й тематичні збірники. Як правило, подібні зібрання електронних ресурсів — результат роботи бібліотек, інформаційних центрів, університетів і видавництва над спеціальними проектами. Свої ресурси в Інтернеті виставляють і різні наукові й освітні установи, видавничі фірми, громадські організації, музеї тощо. Останніми роками сформувався потік наукових документів або публікацій, що розміщується організаціями й авторами у відкритому

доступі в Інтернеті, а також численні приклади різноманітних навігаторів, путівників, порталів та багато іншого, які умовно розглядаються як вид інтернет-ресурсів.

Особливим видом наукових документів стають матеріали телеконференцій, дискусійних аркушів і наукових форумів. У цих формах передачі інформації відбувається фактично поєднання формального та неформального каналів наукової комунікації [77, с. 60].

Таким чином, наслідком розвитку інтернет-технологій стала поява інтернет-публікацій, що не вписуються у звичайні класифікації традиційних ресурсів, які мають трохи інші характеристики. Тобто завдяки Інтернету, з'явився широкий доступ до ресурсів, які в традиційному середовищі належали до видань, що не публікуються. Саме цим пояснюється поява терміна «ресурси Інтернет» або «інтернет-ресурси», що поєднує всі різні документи, подані в глобальній мережі, які можуть бути використані для вирішення різних інформаційних завдань [77, с. 61].

Сучасний етап осмислення ролі бібліотек обумовлений процесами, що відбуваються в бібліотечній практиці у зв'язку з використанням комп'ютерних технологій, у яких висвітлено питання використання нових підходів, форм і можливостей бібліотечного обслуговування [5, 6, 8, 9, 22, 35, 36, 53, 55, 56, 76–78, 96].

Ресурси Інтернету, зокрема, їх тематична приналежність, динаміка розвитку, досліджуються рідко. Відсутні значимі емпіричні дослідження бібліотечного веб-середовища, його характеристик і тенденцій розвитку в контексті розвитку глобального інформаційного середовища. Проведення даних досліджень потребує певного підходу і є дуже важким, тому що Інтернет — непостійне й динамічне середовище [77, с. 32–33].

Поява персональних комп'ютерів і стрімке збільшення їх обчислювальної потужності (в тисячу разів за кожні 15 років), а також зародження технологій швидкісної передачі текстів на довільні відстані дозволили одержувати доступ до будь-яких публікацій в Інтернеті. Інші технічні розробки призвели до створення компакт-дисків, що надало можливість запису та довготермінового зберігання сотень тисяч сторінок тексту, а також відкрило перспективи комп'ютерної обробки повнотекстових документів [77, с. 42]. Ці питання потребують вирішення низки таких наукових завдань, як термінологічне визначення електронних ресурсів, розробки їх типології (зокрема, виокремлення мережевих ресурсів), методики складання бібліографічного опису тощо [77, с. 20–21].

Однак, незважаючи на їх все більш зростаючу роль у житті суспільства, теоретично цей термін ще не набув свого однозначного тлумачення внаслідок недостатньої розробки в аспекті мережевих джерел інформації.

Інтернет-ресурси — новий комунікаційний канал. Практика показує, що сьогодні найбільш освоєні бібліотеками є електронні версії друкованих наукових журналів.

### **1.2.2. Електронний журнал як новий комунікаційний засіб**

Через важливість наукового журналу як ядра наукових формальних комунікацій і в традиційному, і в мережевому середовищі простежимо тенденції його розвитку [77, с. 61–68].

Поняття «електронний журнал» так само неоднозначне, як і термін «електронне видання». Судячи з його використання в професійних публікаціях [77, с. 22, 45], воно охоплює всі періодичні видання в електронному форматі, включаючи аналоги друкованих видань, тексти періодичних видань, доступні в Інтернеті й на компакт-дисках [88, с. 26]. Електронні журнали можуть бути представлені [77, с. 45]:

- тільки в електронній формі;
- електронними версіями традиційних видань.

Вони бувають:

- безкоштовними;
- на основі передплати;
- платні — за використання окремих статей або збірань журналів.

Поняття «електронний журнал» поєднує такі його модифікації, як:

- журнали на компакт-дисках;
- журнали, доступні в онлайн-режимі.

Наукові журнали, що видаються в Інтернеті, визначаються як видання, які мають визначену періодичність, включають кваліфіковані статті, що є оригінальним внеском у науку, доступні виключно або частково через Інтернет [77, с. 45]. Інші нові реалії, що з'явилися у зв'язку з електронними журналами, включають:

- сайти видавництва і журналів, де, як правило, вміщується інформація для передплатників, авторів,

- анонси тощо, тобто звичайні розділи традиційного журналу;
- конференції або дискусійні аркуші; зібрання препринтів тощо. Їх умовно називають специфічними інтернет-публікаціями.

Сучасна система наукової комунікації зародилася більш, як триста років тому, коли бурхливий розвиток науки потребував формування інституції, яка забезпечувала б вчених відомостями про нові результати досліджень. У цьому середовищі з'являється необхідність не просто спілкування, а спілкування з метою розкриття результатів своїх наукових досліджень, міркувань й оцінки колег. Утворюються наукові співтовариства. Потреба в науковій комунікації породила науковий журнал. Відтоді науковий журнал — як спосіб руху наукового знання відіграє провідну роль у забезпеченні інформаційного обміну між суб'єктами наукового співтовариства, формує єдине середовище спілкування. Основна функція наукового журналу полягає в тому, що він є центром поширення інформації, місцем зберігання нових наукових ідей [171].

Першими журналами були французький «*Journal des Scavans*» і англійський «*Transactions of the Royal Society*» (1665 р.), які започаткували офіційне опублікування «первинних статей». Журнал, що почав виходити в XVII ст. просто як удосконалення в комунікаційній технології, в XVIII ст. набуває функцій реєстрації «права власності» на наукові відкриття й «оформлення» поточної комунікації в індексований, готовий до використання архів [101]. Протягом другої половини XVII ст. і всього XVIII ст. науковий журнал залишався основним джерелом інформації про нові наукові книги.

Спочатку оригінальні статті публікувалися дуже рідко. Зазвичай вони належали великим ученим і носили традиційну форму листів між науковцями [44, 68, 101]. З XIX ст. журнал є основним джерелом інформації про нові досягнення в науці та техніці. Швидко зростає кількість назв науково-технічних журналів. У XX ст. така тенденція зберігається [68, 181].

Наприкінці XIX ст. наукові журнали вийшли на передній край наукової комунікації, а книги в цій системі стали виконувати інтеграційну роль. У XIX ст. основною одиницею комунікації стала наукова стаття. Стрімке зростання кількості статей викликало необхідність появи системи їх реферування, бібліографування тощо [28,

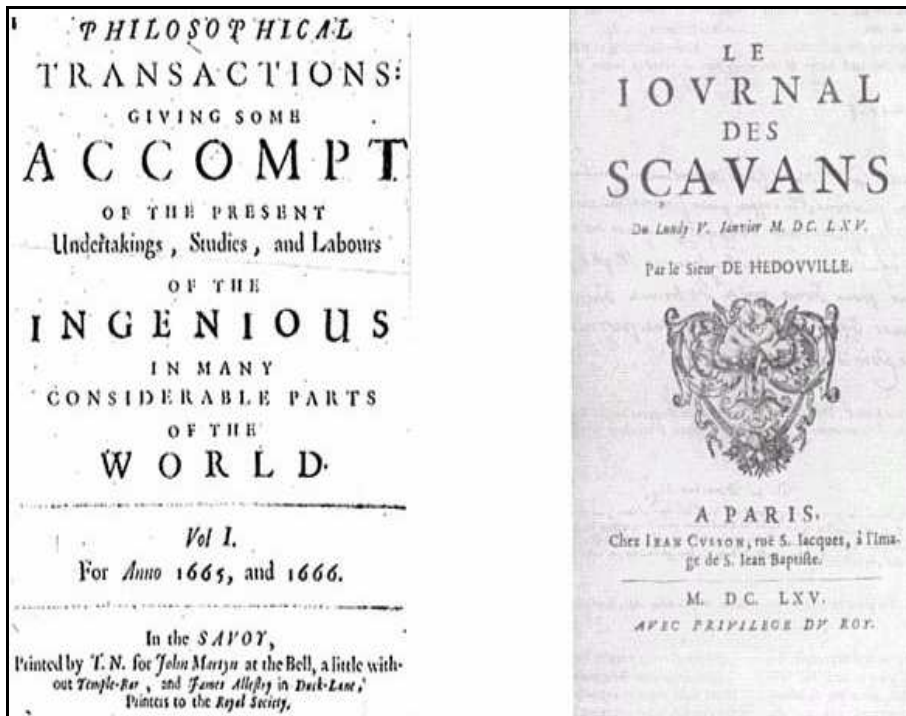


Рис. 1.2.3. Перший французський журнал «Journal des Scavans» (1665 р.).

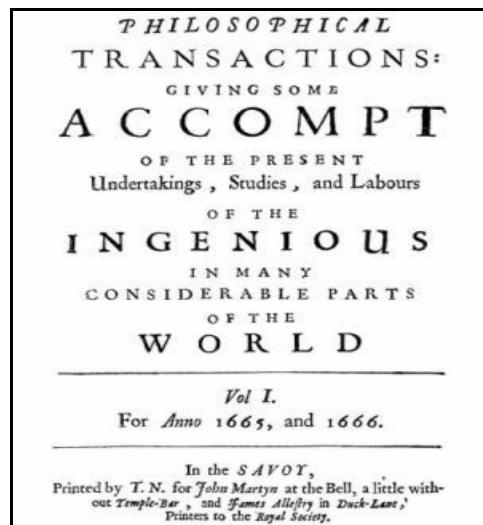


Рис. 1.2.4. Перший англійський журнал «Transactions of the Royal Society» (1665 р.).

77, 88, 98, 181]. У критичний момент розвитку і науки всі колишні механізми комунікації зберігаються, а нові технічні досягнення модифікують всю систему, що створює нові потреби й способи їхнього задоволення [100]. Таким чином, у системі наукової комунікації попередні методи й властивості не замінюються новими, а лише доповнюються ними. Крім того, центр ваги переміщується з одних методів і способів на інші [28, 124].

На сьогоднішній день поняття «журнал» трактується так:

- «періодичне видання, що регулярно виходить щотижневими, щомісячними, двомісячними, кварталними або піврічними випусками, які однаково оформлені, й містять статті або інші матеріали з науково-технічних, суспільно-політичних або інших питань. У журналі міститься новітня інформація, що висвітлює останні досягнення в науці, а також нові методи та винаходи в техніці» [77, с. 62].

Всі види наукової комунікації у сукупності і складають інформаційне середовище фахівця, однак саме журнальна стаття залишається, незважаючи на всі зміни в технології, «атомом наукового зв'язку» [68, 98], а журнальні статті посідають перше місце серед джерел інформації, якими користуються вчені [77, с. 62–63]. Наукова стаття є й буде необхідним джерелом поточної інформації для наукового співтовариства. Це основний вимір науково-дослідного процесу, що створює систему для формального, відкритого й упорядкованого (організованого) спілкування між ученими. На підставі цих критеріїв журнал визнаний кращим за книгу [44]. Обмін знаннями важливий як для наукового, так і для технічного прогресу. Журнали відіграють життєво важливу роль у поширенні інформації, а статті, що публікуються, створюють фундамент для подальшої роботи [45, 68]. Доступ до наукових журналів, у тому числі й до зарубіжних, є найважливішим компонентом високої якості наукових досліджень.

Початком розробки електронного журналу вважають жовтень 1976 р., коли Національний науковий фонд США приступив до здійснення програми *Electronic Information Exchange System — EIES*. Незважаючи на технологічну недосконалість перших інформаційно-пошукових систем і високу вартість передачі, інформаційна цінність цієї послуги для користувача була очевидною. Неминучим було те, що на початковому етапі електронний журнал був лише електронною копією традиційної друкованої версії, тим, що називається *full text on-line*, або рівнобіжна копія. Згодом з'являється й інша модель журналу — електронний журнал у чистому вигляді [68, с. 4; 77, с. 63].

У 1980-ті роки виникли перші журнали: «*The Online Chronicle*», «*The Online Hotline*», «*The Electronic Magazine*». Технологія підготовки періодичних мережових видань змінювала стереотипи взаємин авторів, редакторів і читацької аудиторії, встановлювала «зворотний зв'язок» зі споживачем інформації в інтерактивному режимі. Було введено поняття «віртуального електронного журналу», орієнтованого виключно на публікації авторських статей і такого, що виключає інші елементи, які визначають єдність журнальної структури. Вже тоді розглядалася перспектива, за якої споживач буде мати доступ до повних текстів релевантних статей, що супроводжуватимуться текстами усіх цитованих публікацій [44; 68, с. 4–5].

Більшість наукових журналів видається як у друкованому, так і в електронному варіантах, а деякі з них — тільки в електронній формі. Кількість останніх постійно зростає. Тільки в 2008 р. за даними *Ulrich's International Periodicals Directory* до наукових журналів було віднесено біля 300 тис. видань [77, с. 63–64].

Рис. 1.2.5. Портал *Ulrich's International Periodicals Directory* — <http://www.ulrichsweb.com/ulrichsweb/>.

Як правило, подібні журнали видаються науковими співтовариствами. Методи їх формування визначаються змістом, тому всі електронні наукові журнали висувають до якості статей високі вимоги.

Сьогодні сформувалося декілька типів (моделей) видань.

Ці моделі наступні [63, 77, 88]:

- паралельне видання на компакт-дисках — багато видавців і більшість бібліотек працюють із компакт-дисками. Версії журналів на компакт-дисках видаються частинами (щорічно) і фактично виходять не одночасно із традиційною версією;
- паралельне видання онлайн — видавці подають повний текст і графіку журналу в Інтернеті. Багато видавців створюють такий сервіс, навіть переводять в електронний формат свої архіви (чим глибше ретроспектива, тим вище оцінка такого інформаційного масиву). У цьому випадку видавництво починає виконувати комунікаційні функції;
- журнали, що виходять тільки в електронній формі — однією з основних причин виключно електронної публікації є висока ціна традиційної.

Видання журналів в Інтернеті науковими співтовариствами (не комерційними видавцями) одержує все більшу підтримку у вчених Європи та США [77, с. 64–67]. Під час створення перших електронних журналів використовувалися дискусійні аркуші, що розсилалися електронною поштою (така сама ідея інформаційного обміну, що і в XV–XVI ст., але на іншій технологічній основі) — так поширювався зміст і реферати статей, а повні тексти потім надавалися по *FTP* з сервера видавця. Все ефективніше використовується Інтернет, значною мірою завдяки гіпертекстовим посиланням. Основна перевага цієї моделі в тому, що журнали безкоштовні для користувача.

Оригінальний електронний журнал за своєю соціально-комунікаційною й економічною сутністю відрізняється від друкованого журналу. Він є спеціалізованим журналом, що організовується групою авторів, які мають локальний або мережевий доступ. Електронний журнал надає оперативний доступ до інформації та забезпечує більш швидке видання статей. У ньому, як правило, є бібліографічна служба й пошукова система, що дозволяє вести тематичний пошук відразу в усьому архіві. Електронний журнал є місцем інтегральної науково-технічної комунікації, де автори, редактори та видавці працюють в одній системі. Для багатьох учених журнали єдине «місце» спілкування. Оцінка переваг і недоліків електронних



журналів у порівнянні із традиційними виданнями була проведена англійськими фахівцями в межах програми *BLEND* ще в 1995 р. [77, 196].

Сьогодні вже значна кількість наукових видавництв пропонує на ринку свої друковані журнали як на компакт-дисках, так і в мережевому доступі. Провідні видавництва світу (*Elsevier, Springer, Blackwell, Kluwer* та інші) випускають сьогодні свої видання в електронному вигляді, постійно збільшують їхню кількість і забезпечують користувачам доступ не тільки до поточних, але й до ретроспективних випусків. Доступ до електронних версій традиційних журналів організують й інформаційні фірми. Наприклад, в електронному сховищі компанії *EBSCO* тільки в одній базі даних *Academic Search Premier* містяться повні тексти публікацій з 4,6 тис. журналів (дані станом на вересень 2009 р.).

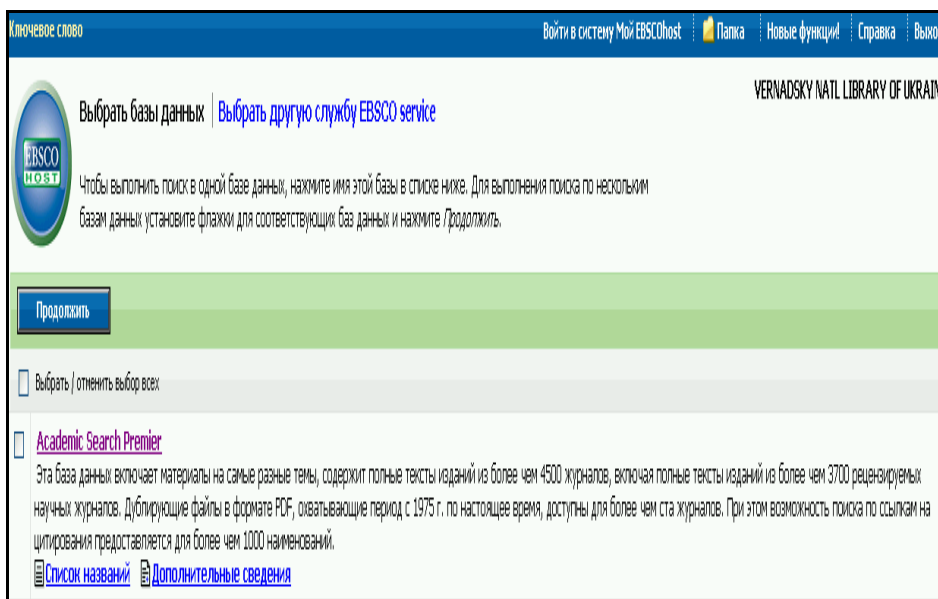
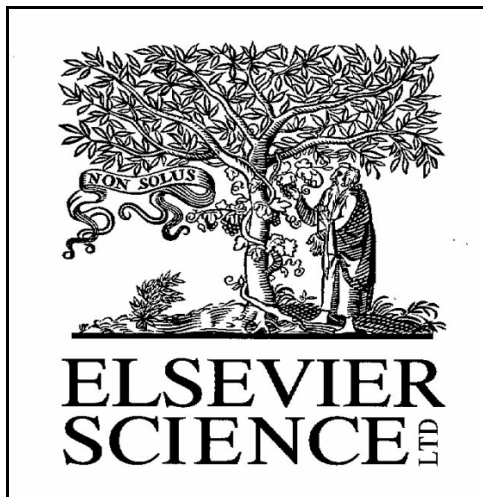


Рис. 1.2.6. Компанія *EBSCO*, база даних *Academic Search Premier*, доступна в Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського — <http://www.nbuv.gov.ua/online-2009/>.

Процес переходу від традиційних друкованих видань до їх мережових версій і виникнення чисто електронних журналів, безперервно інтенсифікується. Публікацію мережових електронних журналів сьогодні здійснюють не лише видавництва, а й наукові організації або навіть окремі вчені [69]. З'являються журнали, що випускаються тільки в електронному форматі, наприклад, американський журнал «*New Journal of Physics*» (<http://www.iop.org/EJ/journal/NJ>), підготовка якого є результатом спільної діяльності Американського інституту фізики та Німецького фізичного суспільства [68, с. 5]. Приклади численні, як показує аналіз організацій, до підготовки мережового (або за допомогою компакт-дисків) поширення електронних журналів й інших матеріалів приступили наукові інститути та вищі навчальні заклади, які раніше подібних видань не випускали [77, с. 67].

Аналіз публікацій, присвячених використанню мережових електронних журналів у бібліотеках, показав, що спочатку бібліотеки зіштовхнулися з тим, що не було ні технологій роботи з подібними виданнями, ні загальної точки зору на принципи вирішення завдання забезпечення доступу до цих першоджерел і організації їх використання [77, с. 67].

Поява електронного журналу як джерела інформації поставило перед бібліотеками мету — забезпечити зручний доступ користувачів до електронних журналів без участі посередників [67, 77, 119, 179].

На даний момент бібліотеки в основному мають концептуальні та технологічні рішення відносно нового предмету діяльності — електронних ресурсів. Основні потоки електронних ресурсів включені в бібліотеки як комунікаційні установи, і бібліотеки на технологічному рівні виконують для електронних ресурсів свої соціальні функції. Більш того, бібліотеки освоїли нові процеси в межах традиційних функцій. Сьогодні у роботі з журналами в бібліотеках відбуваються кардинальні зміни [77, с. 68].

Під час роботи з мережевими електронними журналами, що не мають друкованих аналогів, як показує аналіз літературних джерел, використовуються ті ж рішення, що й з мережевими версіями традиційних журналів, а питання значущості такого ресурсу для зібрання бібліотеки визначається ставленням користувачів до публікацій у такому ресурсі [2]. Провідні вчені з різних причин публікують свої роботи в престижних журналах, що занесені в рейтингові списки, або за якими можна розрахувати індекс цитування. Тому у вітчизняних бібліотеках подібні журнали найчастіше не відслідковуються, у найкращому разі посилання на них можна знайти за навігаторами інтернет-ресурсів [77, с. 68]. У цілому організація роботи бібліотеки з мережевими ресурсами показує, що за умов формування сучасних наукових комунікацій бібліотека концептуально та технологічно готова й повинна виконувати свої функції стосовно мережових ресурсів.

За аналогом роботи зі звичайними видами документів, перше питання, що виникає у зв'язку з інтернет-ресурсами, — це комплектування. Якщо каталогізувати, тоді — збирати та зберігати мережеві ресурси.

Мережеві ресурси — нові та специфічні об'єкти бібліотечного опрацювання, що відрізняються від інших об'єктів каталогізації, перш за все, традиційних. Усвідомлюючи специфіку кожного виду цих ресурсів, необхідно розробляти спеціальні методики каталогізації.

Інформація, що міститься в глобальній мережі, потребує систематизації, інакше вона виявиться марною. Бібліотеки, що спеціалізуються на систематизації документів і їх якісному відборі на традиційних носіях, мають величезний потенціал для виконання аналогічної роботи з інтернет-ресурсами. Однак, як відомо, головною проблемою під час роботи в Інтернеті є пошук якісної інформації. За умов, коли майже кожен може «опублікуватися» в Інтернеті, бібліотекар повинен ретельно аналізувати величезні обсяги інформації для визначення необхідного ресурсу. Крім того, каталогізувати всі поспіль ресурси Інтернету означає приблизно теж, що намагатися зібрати в одній бібліотеці всі книжкові видання світу, які до того ж постійно змінюються [77, с. 69].

У цілому процес відбору будь-яких мережевих ресурсів значно відрізняється від відбору традиційних ресурсів і вимагає вироблення системи спеціальних процедур. Більш високі вимоги, запропоновані до відбору мережевих ресурсів, обумовили необхідність проведення їх ретельного аналізу. У кожній конкретній бібліотеці можуть застосовуватися свої критерії оцінки, що обумовлені цілями обслуговування, типологічною приналежністю бібліотеки, видом інформаційних ресурсів, а також рядом інших особливостей. Отже, вирішення проблеми систематизації інтернет-ресурсів, розробка загальних критеріїв — є надзвичайно актуальною для бібліотек [77, с. 69–70].

Вперше проблему опису електронних ресурсів було висвітлено в доповіді Б. Тіллет (Бібліотека Конгресу США). Вирішення проблеми стало можливим завдяки уніфікації та структурування відомостей про електронний ресурс у такому новому середовищі, як метадані. Метадані — інформація, що формується видавцями електронних ресурсів як обов'язковий мінімум відомостей, що надає каталогізатору можливість використати їх у разі систематизації в чітко регламентованому середовищі електронного каталогу за відповідними правилами та стандартами [10, 74, 76, 77, 95, 105].

Питання застосування метаданих обговорюється російськими й українськими фахівцями \* [77, с. 70–71]. Багато бібліотек вже ведуть

---

\* Детальніше див. у 2.1.2. та 3.2.

каталоги ресурсів Інтернету у вигляді баз даних з форматом Дублінського ядра метаданих (*Dublin Core Metadata Element Set*) як внутрішнього формату подання даних. Ряд бібліотек об'єднує свої зусилля та створює розподілені каталоги, розділяє свої зусилля за тематикою або територією. Таким чином, для бібліотек, що традиційно спеціалізуються на відборі та систематизації інформації, природним продовженням їх роботи стає систематизація, архівування мережевих ресурсів, створення пошукових засобів, що відповідають сучасним вимогам до пошуку в глобальній комп'ютерній мережі.

Інтенсивний розвиток електронного простору ставить перед бібліотечною системою кожної країни необхідність вирішення проблеми довготермінового зберігання. У традиційному середовищі склалися правові основи та процедури, що забезпечують збір і збереження національного наукового та культурного надбання. Для українських бібліотек їх основу становлять закони України «Про бібліотеки і бібліотечну справу» та «Про обов'язковий примірник документів». Важливими є обставини, що ця система визнається й реалізується всіма країнами та всіма її учасниками, у тому числі видавництвами, які інформовані про правила, що існують, і виконують їх з певним ступенем відповідальності. Однак, мережеві джерела інформації не входять в загальну систему нормативних актів.

Поява ресурсів глобальних комп'ютерних мереж актуалізувала проблему розмежування зон відповідальності за їх збереження між «інститутами пам'яті». Це питання не перебуває в стадії активного обговорення, хоча про нього вже говорять фахівці в галузі архівознавства, інформатики та бібліотекарі. Серед останніх переважає точка зору, що саме бібліотеки повинні відповідати за весь масив електронних ресурсів. Питання архівування мережевих науково-інформаційних ресурсів розглядають В. Глухов, О. Лаврик, Т. Майстрович, Є. Негуляев, С. Нудель, М. Шварцман та інші [12, 13, 30, 31, 76, 77, 88, 89, 96, 103–107, 140–142, 150].

Дослідження стану формування фонду плинних мережевих джерел інформації та забезпечення доступу до нього в інтранет-середовищі бібліотеки неможливе без роботи з мережевими джерелами інформації. Перш за все, в даній роботі представлено веб-проекти національних бібліотек з архівування інтернет-ресурсів [53, 69, 76, 77, 94, 107, 132, 133, 140–142, 160–162, 172, 176, 184, 186, 190, 193, 197, 200, 205]. Багато цінної інформації отримано з сайтів бібліотек вищих навчальних закладів та інших бібліотек. Розглядалися не лише веб-проекти з архівування бібліотечних організацій. Під час формування масиву даних важливою виявилася інформація з провідних каталогів веб-ресурсів у вітчизняному та зарубіжному сегментах глобальної мережі [77, с. 35–39].

З появою мережевого середовища формуються нові комунікаційні зв'язки: між автором і користувачем, видавцем і користувачем, бібліотекою та користувачем. У новій моделі системи наукової комунікації всі учасники комунікаційного ланцюга зберігаються і забезпечують відповідний внесок у систему.

Реагентність, з одного боку, кардинально підвищує оперативність наукових комунікацій (мережеві технології дозволяють упродовж кількох годин довести інформацію про наукові здобутки до світової спільноти), а, з іншого, — обумовлює появу низки проблем, пов'язаних зі збереженням плинної інформації для наступних поколінь і її ефективним використанням. Основним є визначення напрямів розвитку діяльності бібліотеки в системі наукових комунікацій, що характеризується домінуванням електронних потоків інформації.

Отже, вагомою складовою фонду сучасної бібліотеки стають мережеві інформаційні ресурси, що потребують активізації її інформаційно-комунікаційної діяльності та необхідності адаптації до вимог електронного середовища процесів бібліотечної технології. Ці питання потребують розв'язання низки завдань, зокрема, термінологічного визначення мережевих ресурсів як відносно нового виду об'єктів каталогізації й особливостей методики складання їх бібліографічного опису, а також узгодження бібліографічних форматів для забезпечення сумісності мережевих і традиційних інформаційних ресурсів. Загальними пріоритетами каталогізаційної стратегії України у галузі бібліотечно-інформаційної діяльності стає розробка єдиного нормативного й інформаційного забезпечення процесів опрацювання електронних ресурсів у бібліотеках, архівах, музеях тощо, узгодженість їхнього подання в інформаційних системах з міжнародними стандартами. Подальший розвиток опису електронних ресурсів пов'язаний з розробкою моделей опрацювання їх різних типів і видів та впровадженням технології каталогізації мережевих ресурсів у єдину технологію обробки вхідного документного потоку.

## **1.3. Зміна парадигми системи наукової комунікації**

### **1.3.1. Відкритий доступ**

Інтернет змінює звичні методи одержання інформації, видозмінює засоби доступу людей до знань, прискорює прогрес у всіх суспільних сферах, ініціює появу нових цінностей, тенденцій і проблем. Все більше стає інформації, яка народжується, існує, циркулює, зберігається й споживається тільки в електронному вигляді. Електронна

форма дозволяє на сьогодні більш компактне зберігання інформації, її оперативне та широке розповсюдження і, крім того, надає можливості маніпулювати нею [77, с. 72]. Нові реалії породжують протиріччя між соціальним статусом бібліотеки, що склався в епоху Гутенберга, і її роллю й функціями в новому інформаційно-комунікаційному середовищі. Для вирішення суперечності між стрімко зростаючими обсягами науково-інформаційних ресурсів глобальних комп'ютерних мереж та існуючими можливостями їх збереження для наступних поколінь бібліотека як суспільний інститут, що упродовж тисячоліть здійснювала кумуляцію, збереження та використання документованих знань, поряд з опрацюванням друкованих видань має забезпечити й архівування мережевих ресурсів \*. Архівування цифрових матеріалів зародилося в США та Європі в 1960-х роках. Архів сьогодні джерело інформації і набір пов'язаних з ним послуг.

Мережева інформація є плинною, вона не зберігається належним чином у часі та просторі. Розв'язання цієї проблеми — одне з найактуальніших завдань сьогодення, її вирішенню приділяється велика увага в різних країнах, міжнародних програмах тощо. На його нагальності наголошує ЮНЕСКО, підкреслюючи, що «архівування в цифровому форматі електронних публікацій є необхідним для того, аби унікальні наукові результати не були загублені для наступних поколінь. Варто було б створити спеціальний орган, який би займався проблемами архівування усіх наукових дисциплін, і який, можливо, разом з довіреною третьою стороною, розробив би основні принципи, що забезпечували б таке архівування на (між)державному рівні» [102]. Бібліотеки, що впродовж тисячоліть були основними сховищами інтелектуальних надбань людства, не можуть залишатися осторонь вирішення даної проблеми. Вони мають розширити сферу своєї діяльності на мережеву інформацію для організації зберігання та використання електронних публікацій, та поряд зі збором друкованих видань мають забезпечити й архівування науково-інформаційних ресурсів світових комп'ютерних мереж та їх подання в інтранет-середовищі \*\* [64, 66, 67, 69, 72–77].

Останніми роками в Інтернеті з'являється все більше зібрань наукових публікацій, доступ до яких безоплатний для користувачів. Чимало ініціаторів таких публікацій стали учасниками руху *Open Access* — «Відкритий доступ». Ідея «відкритого доступу» народилася в США наприкінці ХХ ст. Її коріння — практика публікації препринтів. Дослідники в галузі фізики створили електронний архів *ArXiv.org* (1991 р.). Створено *PubMed Central* (1999 р., США) з вільним доступом

---

\* Детальніше див. у розділі 2.

\*\* Детальніше див. у 3.4.

до журналів в галузі наук про життя, а трохи пізніше — *BioMed Central* (Великобританія) з аналогічним доступом до журналів в галузі біомедицини. Створено *Public Library of Science* — *PLoS* (Публічна наукова бібліотека, 1999–2000) [77, с. 73].

На початку XXI ст. до нової парадигми відкритого доступу проявляють зацікавленість приватний і неурядовий сектори, різні національні й міжнародні інститути тощо. Нових імпульсів вона набула з оприлюдненням так названої *Budapest Open Access Initiative* (Будапештська ініціатива відкритого доступу, 2002 р.).

Рис. 1.3.1. *Budapest Open Access Initiative* — <http://www.soros.org/openaccess/ru/index.shtml> — заклик до урядів, університетів, бібліотек, видавців, наукових товариств, вчених тощо приєднуватися до руху з усунення бар'єрів на шляху відкритого доступу до інформації. Ініціативу підписали кілька тисяч вчених і понад 400 інституцій з п'яти континентів.

Згідно з якої, «під «відкритим доступом» мається на увазі вільний доступ до всіх публікацій в Інтернеті; їх можна читати, завантажувати, копіювати, поширювати, роздруковувати, досліджувати, приєднувати до повних текстів відповідних статей, використовувати для складання показників, вводити як дані в програмне забезпечення або використовувати для інших цілей за відсутності фінансових, правових і технічних перешкод, за винятком тих, які регулюють доступ до самого Інтернету. Єдиним обмеженням на відтворення та поширення публікацій і єдиною умовою «*copyright*» в цій сфері мають бути право автора контролювати цілісність своєї роботи й обов'язкові посилання на його ім'я при використанні роботи та її цитуванні» [69; 77, с. 73].

Крім поняття «*Open Access Initiative*» (Ініціатива відкритого доступу) з початку XXI ст. використовується поняття «*Open Archives Initiative*» (Ініціатива відкритих архівів). Після 2002 р. Ініціатива відкритого доступу набирає силу й суттєво впливає на глобальні наукові комунікації.

На європейському континенті одним з лідерів у міжнародному русі з відкритого доступу до наукового й гуманітарного знання став *University of Southampton* (Великобританія), який у рамках проекту *TARDIS* (2002 р.) з архівування наукових публікацій, на основі операційної системи *Linux*, створив найбільш потужне, і найпоширеніше, програмне забезпечення по самоархівуванню наукових публікацій (*GNU Eprints Software*), що погоджено з Ініціативою відкритого доступу. Це знаходить висвітлення в «Довіднику з програмного забезпечення інституційних репозиторіїв» (*Guide to Institutional Repository Software*, <http://www.soros.org/openaccess/software/>).

На початку 2004 р. *T. Brody* з вищевказаного університету створив *Registry for Open Access Repositories — ROAR* (Реєстр сховищ відкритого доступу до наукових публікацій). Станом на вересень 2009 р. в *ROAR* таких архівів наведено понад 1,4 тис.

У 2003 р. ряд дослідницьких організацій Німеччини, Угорщини, Італії, Китаю, Швейцарії, Норвегії та Франції підписали *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities* (Берлінська декларація відкритого доступу до наукових знань, <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>), у якій підтверджена їх прихильність Будапештській ініціативі відкритого доступу та підкреслена готовність до подальшого просування нової парадигми відкритого доступу для розвитку науки й суспільства шляхом [69; 77, с. 73–74]:

- заохочення дослідників/грантоотримувачів до публікації робіт відповідно до принципів відкритого доступу;



## Берлинская Декларация об открытом доступе к научному и гуманитарному знанию

### Преамбула

Всемирная сеть Интернет коренным образом изменила практические и экономические условия для распространения научного знания и культурного наследия. Интернет предоставил первую в своем роде возможность всеобъемлющей и интерактивной презентации человеческих знаний, включая культурное наследие, при гарантированном доступе к ним из любой точки мира.

Мы, нижеподписавшиеся, считаем своим долгом приложить все усилия для наиболее эффективного использования в целях распространения знаний огромных возможностей сети Интернет – медиа-источника, приобретающего в последнее время всё большее значение. Связанные с этим процессы необратимо приведут к значительным переменам в самой природе научной публикации и станут началом изменения сложившихся систем научного обеспечения качества.

В соответствии с духом Будапештской Инициативы (Budapest Open Access Initiative), Хартии ECHO (European Cultural Heritage Online) и Заявления об Открытом Доступе к Публикациям, принятого в г. Бетесда, (Bethesda Statement on Open Access Publishing) мы составили настоящую Берлинскую Декларацию, целью которой является поддержка развития сети Интернет как функционального инструмента глобального распространения научного знания и человеческой рефлексии, а также формулировка необходимых мероприятий, перед задачей рассмотрения которых будут стоять носители политического решения, научно-исследовательские организации, фонды поддержки и развития, библиотеки, архивы и музеи.

### Цели

Наша миссия по распространению знаний будет выполнена лишь частично, если информация не будет доступна обществу в простой и универсальной форме. Продолжая развитие традиционных методов, всё активнее следует содействовать и развитию новых возможностей распространения знаний посредством Интернет по принципу открытого доступа (парадигма Open Access). Open Access мы определяем как всеобъемлющий источник общечеловеческого знания и культурного наследия, признанного научным сообществом.

Для реализации идеи всеобъемлющей и общедоступной презентации знаний необходимо, чтобы Интернет будущего отличался такими свойствами, как стабильность, интерактивность и прозрачность. Информация и программное обеспечение должны находиться в открытом доступе и характеризоваться высокой степенью совместимости.

### Определение публикации, отвечающей принципу открытого доступа (Open Access)

Открытый доступ как желаемый метод в идеале предполагает активное участие каждого субъекта авторского права в области научных публикаций и каждого управляющего объектами культурного наследия. Публикации, соответствующие принципу Open Access, охватывают оригинальные результаты научных изысканий, исходные- и метаданные, материалы источников, цифровые версии фотоматериалов и графики, а также прочие научные работы в мультимедийной форме.

Рис. 1.3.2. Текст «Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities» — [http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/BerlinDeclaration\\_rus.pdf](http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/BerlinDeclaration_rus.pdf)

- заохочення власників культурної спадщини до підтримки відкритого доступу, у разі представлення їх ресурсів в Інтернеті;
- розвитку засобів і способів оцінки мережевих матеріалів для підтримки стандартів якості;
- захисту визнання публікацій у відкритому доступі як засобу, що сприяє кар'єрному просуванню вчених;
- створення інфраструктури відкритого доступу шляхом наповнення його змістом, розвитку програмного забезпечення, створення метаданих.

Ініціатива відкритого доступу набуває широкого розповсюдження. В її межах сформовано дві стратегії [69; 77, с. 74–75]:

- перша стратегія — *Green Road* — «самоархівування» (*self-archiving*);
- друга стратегія — *Golden Road* — журнали відкритого доступу (*open access journals*).

Останнім не слід використовувати «*copyright*» для обмеження доступу до матеріалів, які вони публікують, і не повинні брати плату за їх використання. Ініціатива містить заклик до урядів, університетів, бібліотек, редакторів, видавців, фондів, наукових товариств і вчених приєднуватися до руху з усунення бар'єрів на шляху відкритого доступу до інформації.

Перша стратегія *Green Road* — розміщення авторами електронних версій своїх наукових здобутків у загальнодоступних архівах електронних документів. Вона об'єднує прихильників так названого «самоархівування» (*self-archiving*) [104], які підтримують зусилля дослідників для публікацій власних робіт у відкритому доступі в Інтернеті (що не виключає їх паралельну публікацію в традиційних виданнях). Необхідні кошти для цього надаються організаціями, в яких працюють вчені, або організаціями, що надають гранти. Першим і найвідомішим прикладом реалізації цієї стратегії є *ArXiv*. Цей відкритий архів радикально змінив характер публікацій у відповідній науковій сфері. Професор *S. Harnad*, один із авторів і прихильників ініціативи відкритого доступу, розглядає такі архіви як перші кроки на шляху суттєвих змін у сфері інформаційно-комунікаційних технологій, у результаті яких контроль над процесом публікації буде здійснюватися тільки автором [69, 76, 77, 173, 174].

Концепцію самоархівування було обґрунтовано в 1994 р. *S. Harnad* у листі, що одержав назву «*Subversive Proposal for Electronic Publishing*», і започаткував дискусію щодо форм наукової комунікації й

закликала вчених створювати архіви своїх публікацій та розміщувати їх у відкритому доступі в Інтернеті [69, 77, 173, 174].

Пропозиція самоархівування базується на передумові, що автори статей, створених у наукових цілях і опублікованих у спеціалізованій періодиці, зацікавлені в максимальному поширенні результатів своїх досліджень. Протягом сторіч ціна за друковану працю була бар'єром між автором і його потенційними читачами, обумовленим витратами на створення друкованої копії. Самоархівування уможливило кардинальне підвищення ефективності використання результатів наукових досліджень завдяки відкритому доступу до наукових матеріалів.

Архівовані публікації, розташовуються переважно в тематичних або інституційних репозиторіях (архівах). Перші є централізованими службами, що збирають публікації в межах певної предметної галузі (*ArXiv.org* — фізика, математика й комп'ютерні науки; *BioMed Central* — біологія й медицина; *E-LIS* — бібліотечна справа й інформаційні технології). Інституційні репозиторії (*institutional repositories*) підтримуються окремими організаціями, ними архівуються матеріали, що створені співробітниками цих організацій. Кожен репозиторій надає можливість простого введення через веб-інтерфейс основних метаданих (ім'я автора, назва дослідження тощо) і завантаження електронної версії публікації [69; 76; 77, с. 75–79].



Рис. 1.3.3. *ArXiv* — <http://arxiv.org/>

*ArXiv* — перший відкритий архів (понад 500 тис.) препринтів з фізики, математики, біології та комп'ютерних наук (*Los Alamos National Laboratory*, США, 1991 р.) [77, с. 75–76].

*BioMed Central* (2000 р., <http://www.biomedcentral.com/>) організував процес публікації зі збереженням реферування та наступним архівуванням своїх публікацій через *PubMed Central*. *BioMed Central* видає понад 200 журналів — від загального «*Journal of Biology*» до

вузькоспеціалізованих мережевих. Приймаються статті авторів, які погоджуються на вільне, некомерційне використання своїх робіт іншими особами. Проте сам *PubMed Central* — комерційне підприємство, що забезпечує процес рецензування, тому бере з авторів кошти за публікацію, хоча шукає й інші джерела фінансування [77, с. 77–78].

*E-LIS* створено в січні 2003 р. як відкритий архів (репозиторій) електронних публікацій з бібліотечної справи та суміжних інформаційних дисциплін. *E-LIS* є першим міжнародним проектом в цій галузі і результатом в межах проекту *RCLIS* (*Research in Computing, Library and Information Science*) і *DoIS* (*Documents in Information Science*). Роботу проекту забезпечує консорціум *CILEA* італійських університетів у Ломбардії, а фінансування — міністерство Іспанії, його підтримують 20 редакторів з США, Італії, Іспанії, Росії, Індії, Нової Зеландії та інших країн [69, 76, 77, 106].

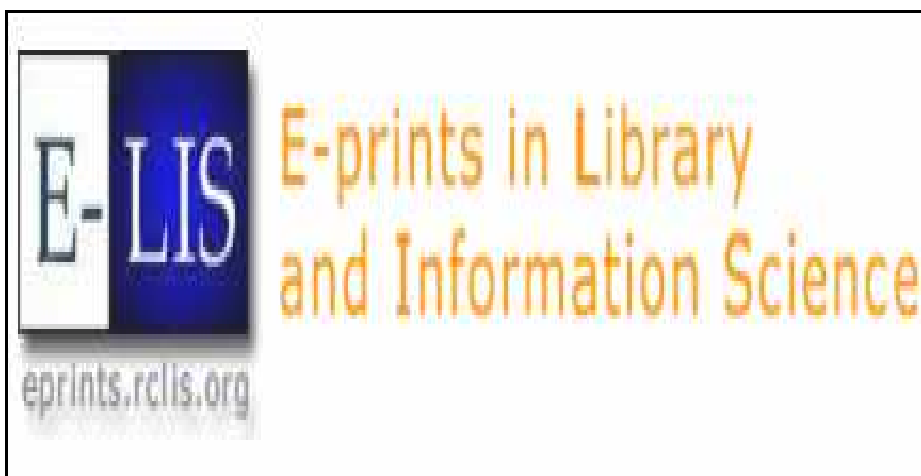


Рис. 1.3.4. *E-LIS* — <http://eprints.rclis.org/>

*E-LIS* — європейський проект за розміщенням й є міжнародним за впливом. Репозиторій *E-LIS* побудований на концепціях відкритого доступу (*open access*) і самоархівування (*self-archiving*). *E-LIS* використовує відкрите програмне забезпечення *GNU Eprints Software* (розробка *University of Southampton*, Великобританія). Це означає, що пошук і перегляд матеріалів з архіву і їх наступна публікація вільні та безоплатні. Автор може самостійно відправити в *E-LIS* будь-яку завершену роботу (в тому числі й неопубліковану), у разі заповнення простої веб-форми та завантаження файлу із повним текстом свого напрацювання. Єдиною вимогою у разі архівування матеріалів є попередня реєстрація автора в архіві. Кількість публікацій в *E-LIS*

постійно зростає. Станом на вересень 2009 р. у архіві нараховувалося понад 9 тис. публікацій.

*E-LIS* і аналогічні йому архіви мають на меті [69, 77]:

- розширення доступу до наукових матеріалів;
- забезпечення довготермінового збереження;
- гарантування незмінності електронної публікації;
- можливість обміну метаданими про розміщені в репозиторії об'єкти і організації пошуку за розподіленими репозиторіями.

Створено *Public Library of Science* — *PLoS* (Публічна наукова бібліотека, 1999–2000, <http://www.plos.org/>) [77, с. 73]. *PLoS* створено у відповідь на відмову видавництва наукових журналів відкрити свої архіви. *PLoS* була відкрита з ініціативи й підтримці відомого фахівця з ракових захворювань, лауреата Нобелівської премії, директора Національного інституту здоров'я *H. Varmus* (США), що був також ініціатором створення *PubMed Central*. Ця ініціатива привернула увагу 35 тис. фахівців з 180 країн, а журнал «*Science*» погодився виставляти свої статті в Інтернеті. «*The Journal of Cell Biology*» вирішив робити це через шість місяців після публікації. *Public Library of Science* цілеспрямовано підтримує журнали відкритого доступу та іншу відкриту наукову літературу. *PLoS* створила свої власні онлайн-журнали в галузі біології, медицини, генетики й біоінформатики. Публікує *PLoS Biology*, *PLoS Medicine*, *PLoS Computational Biology*, *PLoS Genetics*, *PLoS Pathogens* і *PLoS ONE* [69; 77, с. 77–78].

Асоціація наукових бібліотек заснувала *SPARC* — *Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition* (США, червень 1998 р.) [77, с. 76–77]. Головна мета *SPARC* — допомагати новим незалежним науковим видавництвам, науковим товариствам і університетам у забезпеченні відкритого доступу.



Рис. 1.3.5. *SPARC* — <http://www.arl.org/sparc/index.shtml>

Коаліція виникла як орган колективних дій порівняно невеликої кількості бібліотекарів і видавців, які вирішили змінити систему наукових публікацій, а саме, сконцентруватися на проблемах випуску наукової, технічної та медичної літератури. У доповідях *SPARC* повідомляється про нові ініціативи в цьому напрямі, узагальнюється передовий досвід, надаються практичні поради бібліотекарям тощо. За підтримки *SPARC* до 2001 р. з'явилися десять нових журналів, вісім з них були альтернативою журналам видавництва *Elsevier*. Як приклад можна навести «*Organic Letters*» Американського хімічного товариства, що склав конкуренцію рейтинговому журналу «*Tetrahedron Letters*» [69, 77].

На сьогодні до *SPARC* входять майже 800 наукових, університетських бібліотек і наукових установ Північної Америки, Великобританії, Європи, Азії й Австралії. Програми *SPARC* спрямовані на створення видань, конкурентних дорогим науковим журналам. *SPARC* підтримує здійснення проектів технологічних змін у процесі наукового спілкування та проектів інноваційних змін у бізнес-моделі поширення знань. Зразком такої моделі комунікації може бути доступний тільки в електронному форматі реферативний журнал «*Internet Journal of Chemistry*». Ця ініціатива незалежної групи вчених-хіміків, які прагнуть створити в Інтернеті середовище для наукових публікацій. Технологія уможливує зниження вартості публікації та реалізацію схеми авторського права, більш відкрити для повторного наукового використання. Ще одна інновація — спільне з Інститутом фізики Великобританії й Німецьким фізичним товариством видання електронного журналу «*New Journal of Physics*», доступ до якого надається через Інтернет безкоштовно. Бізнес-модель припускає оплату опублікованих статей самими авторами [69; 77, с. 76–77].

З 1999 р. діє кооперативний проект *BioOne*, розроблений в співтоваристві з онлайн-видавництвом, бібліотечним консорціумом (23 бібліотеки), *SPARC*, науковими товариствами та університетом Канзасу (США). *BioOne* видає та розповсюджує 55 журналів *American Institute of Biological Sciences (AIBS)*, Американський інститут біологічних наук). Для реалізації ініціативи відкритого доступу (наряду з традиційною переплатою) три журнали безкоштовні. Модель кооперації надає можливість перекладу друкованих журналів в електронну форму за доступними цінами. Електронний журнал надається користувачу в зібранні *BioOne*. *BioOne* надає гіперпосилання до інших професійних баз даних (*BIOSIS*, *NBII*). Для реалізації програми довготермінового збереження публікацій видавництво працює в співтоваристві з *PubMedCentral*, який забезпечує вільний доступ до матеріалів. Ця кооперація надає можливість планувати поцифрування журналів за попередні роки [77, с. 77–78].



Рис. 1.3.6. BioOne — <http://www.bioone.org/>

Можливість самоархівування пов'язана з авторським правом і, відповідно, видавничою політикою наукових журналів. Поточне ставлення провідних світових наукових видавництв до можливості відкритого архівування опублікованих статей висвітлено в базі даних *SHERPA/RoMEO*.

Проект *SHERPA* (*Securing a Hybrid Environment for Research Preservation and Access*, завершений в січні 2006 р.) фінансувався Консорціумом університетських бібліотек (*CURL*, Великобританія). Даний проект створений кооперацією університетських бібліотек (32 організації) та Британською бібліотекою з метою організації найбільш повного електронного архіву інститутів в Англії, що відповідає Ініціативі відкритих архівів.

*SHERPA* використовував програмне забезпечення *Eprints* і протокол для збору метаданих *OAI-PMH*. Проект *SHERPA* був часткою програми *JISC FAIR* (*Focus on Access to Institutional Resources*), що підтримує проекти, направлені на досягнення «розкриття інституційних активів» з концепцією створення «веб-ресурсів для майбутнього».

Мотивацією для цього проекту послужило критичне становище, створене власниками прав на інформацію, що проводять ворожу цінову політику стосовно наукових публікацій. Ініціатори *SHERPA* прагнули сформувати структуру, що дозволить вченим розміщати власні роботи в некомерційному архіві.

Проект *SHERPA/RoMEO* (*Rights METadata for Open archiving*, 2002–2006) виник як приклад нової концепції — відкритий доступ інституційних репозиторіїв. Профінансовано (2002–2003) університетом *Loughborough* (Великобританія) для дослідження питань авторського права, що виникає у разі самоархівування під *Open Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting* (*OAI-PMH*). В рамках проекту було створено і оприлюднене «Довідник з видавничої політики



самоархівування» (*Romeo Directory of Publisher Self-Archiving Policies*). Його сутність полягала у визначенні строку, через який публікація надходить у відкритий доступ: *FULL-GREEN* = *Postprint*, *PALE-GREEN* = *Preprint*, *GRAY* = *Neither yet* (ЗЕЛЕНИЙ — відкритий доступ відразу після публікації, БІЛО-ЗЕЛЕНИЙ — відкритий доступ через певний проміжок часу, СІРИЙ — доступ відсутній) [77, с. 79].



Рис. 1.3.7. SHERPA — <http://www.sherpa.ac.uk/index.html>

У Нідерландах здійснювався національний проект (2004–2006) *DARE* (*Digital Academic Repositories*). *DARE* спільна ініціатива Національної бібліотеки Нідерландів, голландського університету, *Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences* (Нідерландська королівська академія мистецтв і наук) та *Netherlands Organisation for Scientific Research* (Нідерландська організація з наукових досліджень).



Рис. 1.3.8. Проект *DARE* — *Digital Academic Repositories* — [http://www.kb.nl/hrd/dd/dd\\_projecten/projecten\\_dare-en.html](http://www.kb.nl/hrd/dd/dd_projecten/projecten_dare-en.html)



Мета проекту *DARE* — модернізація інформаційної структури Нідерландів за допомогою створення електронних репозиторіїв, які нададуть можливість довгострокового зберігання в електронній формі всієї наукової продукції і доступ до цих матеріалів в архіві. Крім того, Національна бібліотека Нідерландів бере на себе відповідальність за зберігання та довготермінове збереження, а університети повинні зосередитися на своїй дослідницькій роботі.

Завдяки використанню міжнародних стандартів створено електронну платформу *DAREnet*. *DAREnet* (липень, 2004 р.) є мережею цифрових академічних сховищ, що є результатом національної програми *DARE*. Із квітня 2008 р. *DAREnet* інтегрована в науковий портал *NARCIS*.



Рис. 1.3.9. NARCIS — <http://www.narcis.info/index>

*NARCIS* забезпечує доступ до понад 150 тис. наукових публікацій, 2,8 тис. баз даних, а також до інформації про науковців (фахівців), науково-дослідних проектів і науково-дослідних інститутів у Нідерландах. Портал *NARCIS* надає можливість встановити зв'язок з академічною інформацією, що доступна на міжнародному рівні через сховище з відкритим доступом. Вся зареєстрована інформація заснована на міжнародних стандартах.

Останніми роками політика західних видавців у цьому питанні спрямована, здебільшого на сприяння авторам у самоархівуванні. Воно дозволено приблизно для 80 % закордонної наукової періодики. Кількість статей у відкритих архівах становить близько 20 %. У даному разі вони мають досить високий індекс цитування (за деякими оцінками, в'ятеро більше, ніж статті, що не мають відкритого доступу) [69, 77, 164, 174].

Друга стратегія відкритого доступу — *Golden Road* (журнали відкритого доступу) — започаткування нового покоління журналів, які беруть на себе зобов'язання щодо відкритого доступу. Вона розвиває альтернативні моделі видань наукових публікацій, насамперед, журналів і матеріалів конференцій, в її межах всі витрати несуть видавці, а для кінцевого користувача доступ до публікацій безкоштовний. Для

фінансування цих моделей також залучаються кошти від грантів та кошти наукових організацій.



Рис. 1.3.10. JMIR — <http://www.jmir.org/>



Рис. 1.3.11. J-Gate — <http://j-gate.informindia.co.in/>

Першим журналом відкритого доступу був «*Journal of Medical Internet Research*» (JMIR, 1998 р.). Мета цієї розробки — те, що було створено дослідниками без витрат комерційних організацій має бути доступним усім дослідникам без участі комерційних видавців. JMIR залишається найпопулярнішим журналом відкритого доступу. Це єдиний журнал відкритого доступу, що не є збитковим та не залежить від зовнішніх субсидій [69; 77, с. 80].

Найвдалішою реалізацією зібрань журналів відкритого доступу є проекти *J-Gate* і *Directory of Open Access Journals* — DOAJ.

*J-Gate* — електронний шлюз до журналів відкритого доступу, що був створений компанією *Informatics Limited* (Індія, 2001 р.). Це перший у світі портал, який забезпечує повний мережевий доступ до більш як 17 млн статей (з поповненням 4 тис. кожного дня, 300 тис. щороку) від 6 тис. видавців.

В межах порталу *J-Gate* проіндексовано більше як 5 тис. електронних журналів відкритого доступу на одній пошуковій платформі з повним текстом [69; 77, с. 80].

У 2003 р. бібліотекою університету м. Лунд (Швеція) за фінансової підтримки Інституту відкритого суспільства було створено DOAJ — *Directory of Open Access Journals*, що схвалено у 2002 р. на першій Скандинавській конференції з проблем наукових комунікацій.

Мета проекту DOAJ — популяризація наукових журналів відкритого доступу, посилення їх впливу та розширення використання. Станом на вересень 2009 р. DOAJ нараховує понад 4,3 тис. наукових

журналів багатьма мовами світу, понад 1,6 тис. з них проіндексовано на рівні статей для наступного пошуку (понад 315 тис. статей) [69; 76; 77, с. 80–81].

**DOAJ** DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS

**SPARC EUROPE AWARD 2009**  
For Outstanding Achievements in Scholarly Communications  
SPARC  
The Scholarly Publishing and Academic Resource Coalition

**Find Journals** Welcome to the Directory of Open Access Journals. This service covers free, full text, quality controlled scientific and scholarly journals. We aim to cover all subjects and languages. There are now **4362** journals in the directory. Currently **1664** journals are searchable at article level. As of today **315594** articles are included in the DOAJ service.

**New titles**

**Find articles**

**Suggest a journal**

**About** Support the development and operation of DOAJ. Sign up for membership - go to the [membership page](#).

**FAQ** We are very thankful for the support from those of you who have already decided to become DOAJ members. See the [list of members](#)

**News**

**Links**

**Sponsors** Browse by title

**Long term archiving** A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

**Membership** Browse by subject

**Feedback**

Рис. 1.3.12. Directory of Open Access Journals — DOAJ — <http://www.doaj.org/>

Рух відкритого доступу пройшов шлях від декількох регіональних ініціатив до організації всесвітнього руху, успіху якого сприяє розвиток технічних стандартів і програмного забезпечення, заснованого на відкритих кодах. Відкритий доступ до значних об'ємів науково-технічної інформації й можливість користуватися інтероперабельними мережевими програмними засобами стали реальністю сьогодення [176].

Зосередимо основну увагу на Ініціативі відкритих архівів, тому що вони досить легко організуються, відносно недорого коштують і найбільш ефективно та швидко впливають на розвиток науки й економіки.

Міжнародні організації, такі як ЮНЕСКО, усвідомили, що освоєння науково-технічної інформації є необхідною умовою прогресу в країнах. Для вирішення проблем, створення розвиненої соціальної, економічної й технічної інфраструктури, необхідний доступ до всієї сукупності знань, накопичених у світі.

Для розуміння реального внеску до світової науки, країни повинні мати доступ до основних результатів світової науки. Поява електронних публікацій в Інтернеті надала дослідникам змогу поліпшити систему донесення їх робіт до споживачів [77, 176].

У цьому широкому контексті жодне починання не обговорювалось так жваво, як Будапештська ініціатива відкритого доступу, яка базується на принципах того, що науково-технічна інформація, яку одержано в основному за рахунок засобів платників податків, є загальним публічним надбанням і повинна бути доступною без обмежень.

Один з напрямків, що активно розвивається, й перше із запропонованих Будапештською ініціативою відкритого доступу, — заснування Ініціативи відкритих архівів, або відкритих архівів.

Ініціатива відкритих архівів — електронні репозиторії, що містять передані туди матеріали, які можуть включати вже опубліковані статті (постпринти), статті, ще неопубліковані (препринти), дисертації, підручники, методичні матеріали й будь-які інші матеріали, які їх автори або організації, де вони працюють, бажають зробити загальнодоступними, усунувши всі фінансові та технічні бар'єри. Такі архіви організуються на засадах приналежності публікацій одній організації, тематиці тощо [77, с. 82].

Будь-який відкритий архів можна зосередити так, щоб він забезпечував глобальну інтероперабельність, з використанням протоколу, розробленого міжнародним співтовариством у межах Ініціативи відкритого доступу, і відомий як *Open Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)*. У всіх архівах цього типу можна вести пошук за допомогою таких програм, як *OAIster*, *Google*, *Яндекс*, *META* тощо. Як наслідок, пошукові системи виявляють роботи,

вміщені в ОАІ-сумісних архівах, незалежно від того, з якого регіону вони надійшли. Станом на вересень 2009 р. *OAIster* індексував понад 23 млн записів з понад 1 тис. організацій. Крім демонстрації величезних можливостей програми пошуку, ці цифри говорять про те, що в цих архівах є безліч документів, неопублікованих у наукових виданнях. Всі вони проіндексовані по певним полям, їх легко знайти за допомогою ключових слів. Звісно, це дозволяє і авторам інших країн, якщо вони є членами цих архівів, стати частиною міжнародного співтовариства, а їх роботам — частиною світової національної бібліотеки [77, с. 82–83].

Технічна інфраструктура для первинної організації архіву установи або організації вже розроблена. Для організації архіву існує декілька безкоштовних програмних додатків, розроблених з використанням відкритих програмних кодів. Найбільш відомі — пакети *Eprints* (<http://www.eprints.org/>) і *Dspace* (<http://www.dspace.org/>), розроблені в *University of Southampton* (Великобританія) й *Massachusetts institute of technology* (США). Доступні й інші безкоштовні додатки з різною функціональністю.

Типова структура витрат на установу архіву така: витрати на придбання сервера (якщо його немає в організації); оплата праці програмістів на первинну організацію архіву та його адміністрування; оплата праці бібліотечних або інших співробітників, що займаються форматуванням документів і розміщенням їх в архіві [77, 176].

Іноді противники руху відкритого доступу висувають аргумент про загрозу видавничому бізнесу. Але більш ніж п'ятнадцятирічний досвід паралельного існування традиційних журналів і архівів відкритого доступу із фізики свідчить, що передплата на журнали не скорочується [77, с. 83–84].

Переваги відкритих архівів для вчених і наукових організацій країн незліченні. Чим більше їх з'явиться, тим більше публікацій стануть відкритими, тим більша ймовірність прискорення розвитку науки.

Європейська Комісія (2004 р.) ініціювала проведення аналізу діяльності з публікацій наукових журналів у Європі. Мета — пошук шляхів удосконалення доступу до наукових матеріалів. Результатом цього аналізу було рішення Комітету з науково-технічної політики Організації економічного співробітництва й розвитку (*OECD*) «сприяти бюджетному фінансуванню режимів доступу до електронних даних наукових досліджень» [69; 77, с. 84].

Комітет з асигнування Білого дому США 14 липня 2004 р. прийняв ключові рекомендації із забезпечення відкритого доступу до статей, виконаних за рахунок дослідницьких грантів Національного інституту здоров'я США (*National Institute of Health, NIH*): статті, що ґрунтуються на грантах *NIH*, повинні розміщуватися в *PubMed Central* (єдиному з найбільших інституційних електронних архівів відкритого доступу до наукових публікацій) відразу ж після прийняття їх до

публікації; якщо *NIH* фінансує будь-яку частину вартості, тоді *PubMed Central* забезпечує відкритий доступ до них після розміщення в архіві, в іншому разі, такий доступ забезпечується через шість місяців після публікації статті в журналі. *PubMed Central* (включає в себе також *MEDLINE* \*) це база даних за вибором науковців [174].

Практично водночас у Великобританії парламентський комітет з науки та технологій надав такі рекомендації: університети повинні робити внески на підтримку інституційних електронних архівів відкритого доступу до наукових публікацій; автори повинні самоархівувати свої статті протягом місяця після їх публікації; наукові ради, що фінансують наукові дослідження, повинні надавати повноваження на самоархівування результатів цих досліджень у вигляді журнальних статей; британський уряд повинен діяти як активний агент як у Великобританії, так і на міжнародній арені в даній сфері діяльності. *Welcome Trust* (Великобританія, 2004 р.) зажадав самоархівування всіх наукових статей, що рецензуються і виконані за його підтримкою.



Рис. 1.3.13. *PubMed Central* — <http://www.pubmedcentral.nih.gov/>

\* Детальніше див. у 3.1.

Аналогічні рекомендації були прийняті на найвищому політичному рівні в багатьох інших країнах [77, с. 84–85].

Як видно з вищезазначеного, життєздатність архівів відкритого доступу піддалася всебічній перевірці. Для реалізації глобальної інтероперабельної мережі, що надає відкритий доступ до публікацій, залишається тільки розширити практику ознайомлення з ідеями відкритого доступу, з навчання й підтримки відкритих архівів тощо. Спільними зусиллями можна багато чого досягти найближчим часом, а з нагромадженням критичної маси інформації, що вже була за архівована, процес триватиме ще інтенсивніше.

У формуванні потужної мережі відкритих архівів зацікавлені всі. Архіви відкритого доступу вже довели свою життєздатність завдяки низькій вартості, простоті реалізації та стійкому розвитку. Незабаром вони стануть ключовим фактором бурхливого розвитку науки в усьому світі [77, с. 85].

На початку ХХІ ст. неспроможність ринкової концепції в сфері інформаційно-комунікаційних технологій провідних країн світу, стала очевидною для більшості товариств, які беруть участь у виробництві й споживанні знань. Назріла необхідність інших підходів, які змогли б задовольнити потреби одержання та поширення інформації за умов дотримання балансу інтересів виробників, посередників і користувачів у правах на інтелектуальну власність. Таким новим підходом стала концепція, що одержала назву «Ініціатива відкритих архівів». Відзначимо, що термін «архіви» у цій назві вживається у більш специфічному, ніж традиційне, прийняте в архівній справі, значенні: під «архівом» тут розуміється те, що зберігає джерела інформаційно-комунікаційних технологій у відкритому мережевому доступі [77, с. 85–86].

Упровадження «Ініціативи відкритих архівів» сприяє формуванню суспільства знань, надає можливості оперативного та безкоштовного доступу до новітніх результатів досліджень провідних наукових шкіл. Беручи участь в цій ініціативі й розміщуючи свої роботи у відкритих архівах, автори отримують свободу від комерційних видавництв, одержують можливість швидшого оповіщення наукової громадськості про досягнуті результати, оперативного закріплення своїх пріоритетів і підтримки наукового авторитету. Поряд із затвердженням етичних принципів у науці, у межах ініціативи розробляються й нові економічні моделі відкритих електронних публікацій.

### 1.3.2. Відкритий контент

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується інтенсифікацією глобалізаційних процесів і суттєвим зростанням ролі інформаційно-комунікаційних технологій як каталізаторів соціально-економічних трансформацій. Поширення інформаційно-комунікаційних технологій обумовлює постановку проблеми знаходження нового балансу інтересів у правах на інтелектуальну власність усіх учасників системи документальних комунікацій. Загальні засади суспільного використання нових знань продовжують орієнтуватися на цінності тактичного плану (одержання прибутку від поширення інформації), а не на стратегічну перспективу забезпечення сталого розвитку суспільства. Основний напрям вирішення цієї проблеми — перехід від заборонної парадигми класичного авторського права до дозвільної системи поширення знань у глобальному інформаційному просторі з урахуванням некомерційних прав інтелектуальних власників.

В існуючій системі документальних комунікацій автор, відправляючи матеріали про свої інтелектуальні напрацювання у видавництво, передає йому й право розпоряджатися подальшим їх використанням. Саме видавництво заради прибутку створює бар'єри для доступу до інформації, використовуючи закон про «*copyright*». Автор, як правило, гонорар за наукові публікації не одержує: його дослідження проводились на кошти платників податків, тому обов'язок ученого — відзвітувати перед суспільством публікацією отриманих результатів. Слід наголосити, що це не тільки обов'язок, але й бажання самого вченого.

Можливість вільного поширення знань у глобальному інформаційному просторі без участі видавництва створює передумови для зміни концептуальної парадигми системи документальних комунікацій. Один із підходів до розробки нової парадигми базується на феномені «відкритого контенту». Під останнім маються на увазі будь-які інтелектуальні продукти (текстові документи, мультимедійні матеріали, комп'ютерні програми), що представлені в Інтернеті та припускають їх вільне копіювання та використання за умов посилання на автора інформації [70, 76, 77, 102]. Отже, основним є аналіз витоків, методології та проектів «відкритого контенту» в Інтернеті з метою активізації використання його цінностей і методів та засобів поширення знань в Україні.

На початку XXI ст. неспроможність ринкової концепції у сфері інформаційно-комунікаційних технологій провідних країн світу, стала очевидною для більшості товариств, які беруть участь у виробництві й споживанні знання. Назріла необхідність інших підходів, які змогли б задовольнити потреби одержання та поширення інформації за умов



дотримання балансу інтересів виробників, посередників і користувачів у правах на інтелектуальну власність. Таким новим підходом стала концепція, яка одержала назву «Ініціатива відкритих архівів». Під «архівом» розуміється сайт або портал, який надає джерела інформації у відкритий доступ.

Суть «Ініціативи відкритих архівів» полягає в протиставленні неоліберальній парадигмі «знання — товар», що заводить сферу інформаційно-комунікаційних технологій у глухий кут, некомерційного принципу відкритого доступу до результатів наукової та технічної діяльності для широкого кола користувачів у мережевому режимі за допомогою спеціальних програмно-технологічних засобів. Технологічно «Ініціатива відкритих архівів» сягає коріннями в практику самоархівування авторами своїх наукових праць на сайтах відкритого доступу (*e-prints*). Серед основних цілей й завдань ініціативи — «розробка та впровадження стандартів сумісності й взаємодії (інтероперабельності) відкритих архівів для ефективного поширення контенту», у даному разі технологічна база та стандарти відкритих архівів є «незалежними як від типу контенту, що надається, так і від економічних механізмів, що пов'язані із цим контентом, і повинні забезпечувати широкий доступ до різних цифрових матеріалів» [77, с. 88].

Ініціативі відкритих архівів передувала ідеологія відкритого програмного коду на цифрові продукти, яка була підкріплена створенням спеціальної суспільної ліцензії (*Open Content License*) на розповсюдження документації до програм із відкритим кодом. Подальшим розвитком цієї ініціативи став «відкритий контент» (*Open content*), який виник у розвинених країнах як рух за колективне створення та розповсюдження інтелектуальних продуктів (знань, інформації, ідей тощо). Він існує в інтернет-середовищі у вигляді відкритих проєктів: електронних енциклопедій і бібліотек, веб-журналів, відкритих книг і мережевої літератури, публічних сайтів, мереж *peer-to-peer*, банків ідей, відкритих наукових публікацій, дискусійних форумів і форумів особистого досвіду, відкритих освітніх і комунікативних середовищ тощо. Учасники проєктів створюють цифрові інтелектуальні продукти з використанням сучасних технологій, спираючись на принципи кооперації та самоорганізації, вільної участі, уявлення про інформацію та знання як про суспільне надбання [70; 77, с. 88–89].

Інформація в електронній формі належить до «відкритого контенту», якщо вона знаходиться у відкритому доступі, а також захищена однією з *Open Public Licence GNU* або ліцензіями *Creative Commons* \*, що вирішує її розповсюдження та використання. «Відкритий

---

\* Детальніше див. у 2.3.

контент» є поєднанням методики кооперативного виробництва інтелектуальних продуктів на підставі некомерційних цінностей; продуктів, створених на базі цієї методології (книги, статті, аудіо- та відео- файли тощо) й наданих у суспільний доступ; культури (цінностей, цілей і норм кооперації та самоорганізації), що об'єднує учасників проекту.

Особливостями «відкритого контенту» є [70; 77, с. 89]:

- стратегічний характер — орієнтація на суспільство знань;
- інноваційність — взаємне збагачення, співробітництво авторів і споживачів інтелектуальних продуктів;
- технологічність — використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій;
- ефективність — вільна участь необмеженої кількості учасників;
- соціальна значущість — кооперація та вільне партнерство в інтелектуальному середовищі, що сприяють становленню сфери виробництва «суспільного надбання».

На даний час «відкритий контент» породив рух за колективне створення та розповсюдження інтелектуальних продуктів, знань та ідей. Масштаби та різноманіття форм дозволяють говорити про течію, що спирається на нові цінності, методологію й ідеологію, нові методи та засоби організації виробництва і розподілу інформації та знань, а також на нові підходи до вирішення існуючих у цій сфері юридичних проблем.

Сьогодні в мережі Інтернет подано значну кількість проектів, які дотримуються ідеології «відкритого контенту». Їх учасники створюють електронні інформаційні продукти у різних сферах діяльності з використанням сучасних комп'ютерних технологій. Дані проекти спираються на суспільну мережеву інфраструктуру, прагнуть зробити її більш функціональною, стандартизованою, придатною для вирішення складних завдань і професійного спілкування [77, с. 90].

Можливість залучення до відкритого проекту великої кількості учасників дозволяє створювати нові форми колективного знання, наприклад, електронні енциклопедії. Найвідоміший проект — всесвітня вільнодоступна енциклопедія *Wikipedia*. Вона створюється багатьма мовами світу колективною працею добровільних авторів, що використовують технологію *wiki* \*. З моменту зародження на початку

---

\* *Wiki* — веб-сайт, структуру та зміст якого користувачі можуть змінювати за допомогою інструментів, що надані самим сайтом.

2001 р. *Wikipedia* невпинно зростає та набирає популярність у інтернет-користувачів. Брати участь в її редагуванні може будь-який користувач всесвітньої мережі. На даний час *Wikipedia* вважається кращою енциклопедією за об'ємом і тематичним охопленням: вона містить понад 6 млн статей 250 мовами світу, якість яких перевершує більшість друкарських енциклопедій світу і постійно поліпшується завдяки новим учасникам проекту. Українська складова *Wikipedia* на сьогодні має близько 140 тис. статей [70; 77, с. 90].

Спочатку мережа Інтернету створювалася для наукового спілкування. Проблема розповсюдження результатів наукових досліджень із використанням інформаційно-комунікаційних технологій залишається актуальним до цього часу. Сьогодні періодичні наукові видання, які мають обмежене розповсюдження, щорічно публікують понад 2,5 млн відрецензованих статей.

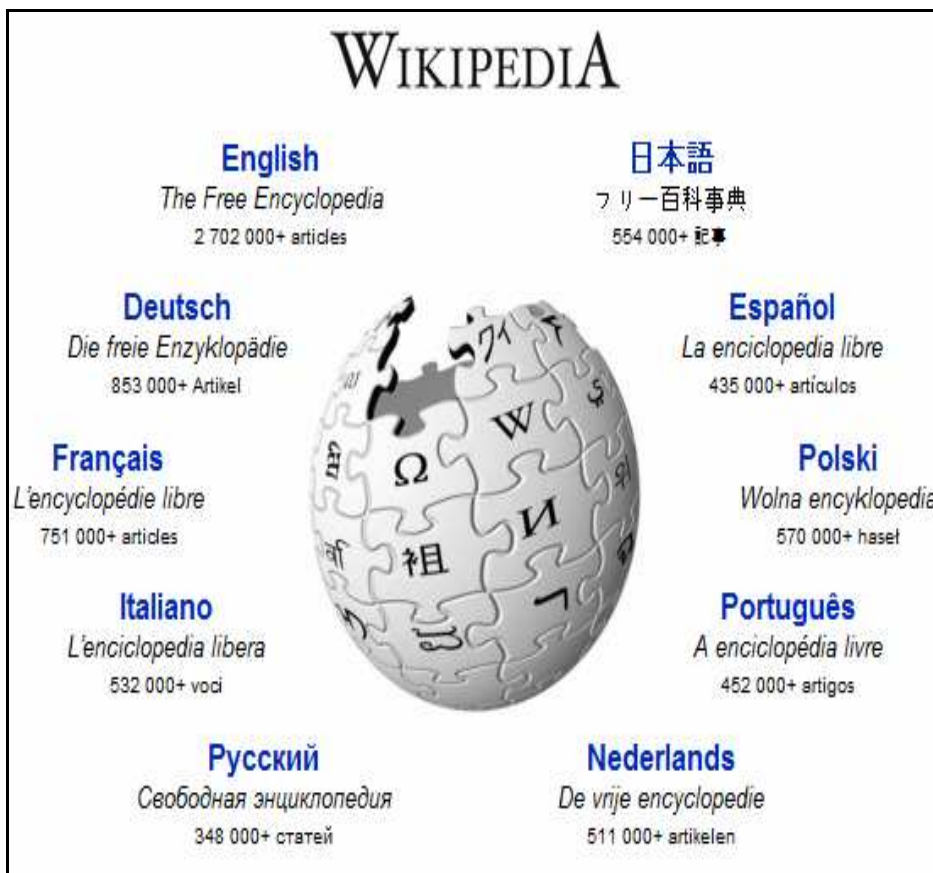


Рис. 1.3.14. Інтернет-енциклопедія *Wikipedia* — <http://www.wikipedia.org/>

На початку XXI ст. світова наукова спільнота поставила відкритий доступ до мережових журналів у перелік основних проблем, а це підтвердило, що вчений світ розглядає вільне використання публікацій як актуальну практику наукової комунікації. Прикладом такої практики є проект *DOAJ — Directory of Open Access Journals* (Швеція) \*. Його творці під відкритим доступом «розуміють, що публікації в системі Інтернет відкриті для всіх без оплати; користувачам дозволено їх читати, завантажувати, копіювати, поширювати, роздруковувати, проводити своє дослідження на їх базі, приєднувати їх до повних текстів відповідних статей, використовувати їх для складання покажчиків, вводити в програмне забезпечення або використовувати в інших передбачених законом цілях за відсутності фінансових, правових або технічних перешкод, за винятком тих, які регулюють доступ до самого Інтернету. Єдиним обмеженням на відтворення та розповсюдження публікацій у цій сфері є право автора контролювати цілісність своєї роботи, а також обов'язкові посилання на його ім'я при її використанні і цитуванні» [69; 70; 77, с. 90–91].



Рис. 1.3.15. *Edge* —  
<http://www.edge.org/>

Наукова спільнота об'єднується для створення проектів на базі методу «відкритого контенту» також із метою проведення вільних дискусій із широкого кола міждисциплінарних завдань. Прикладом може бути мережеве співтовариство учених *Edge*, що об'єднує на підставі неформального членства найоригінальніші уми всесвіту. Метою співтовариства є підтримка досліджень і дискусій. Учасники проекту

*Edge* володіють «*copyright*» на свої публікації за вільною ліцензією, що вирішує проблему вільного використання матеріалів і ідей, які містяться в них. Проект є спробою зібрати в межах одного сайту у формі постійної дискусії кібереліту, критичну масу науковців і фахівців, які мають величезний вплив на хід революції в сфері інформаційно-комунікаційних технологій і представляють такі галузі знань, як еволюційна біологія, генетика, інформатика, нейрофізіологія, психологія та фізика [77, с. 91].

Проекти «відкритого контенту» з міждисциплінарних досліджень, базуються на виявленні та рівності всіх точок зору, повинні

---

\* Детальніше див. у 1.3.1.

сприяти побудові єдиної зв'язувальної системи, яку метафорично можна розглядати як «будинок знань», своєрідний Всесвітній банк знань, що постійно поповнюється новою інформацією та результатами досліджень. Кроком у цьому напрямі є проект створення сайту «*Aristotle*» даного співтовариства *Edge*, в якому пропонується представляти закони та теорії у вигляді зв'язувального контенту, що містить у стислому вигляді всю можливу пізнавальну інформацію в різних формах — від визначень основоположних понять і опису історії питання до віртуального середовища — та дозволяє змоделювати науковий експеримент. Якщо подібний «Будинок знань» буде створений, час між появою нового знання й осмисленням, включенням його в «обіг» світової науки, економіки та системи освіти стане мінімальним [77, с. 91–92].

В Інтернеті створено *Open Directory Project (ODP, 1998 р.)* також відомий як *dmoz* — багатомовний вільний каталог посилань на сайти всесвітньої павутини, який підтримується віртуальним співтовариством



Рис. 1.3.16. Каталог *ODP* — *Open Directory Project* — <http://www.dmoz.org/>

добровільних редакторів. Станом на вересень 2009 р. у публічній частині цього каталогу описано близько 5 млн сайтів, що структуровані у понад 600 тис. підрозділах. Каталог має 80 мовних розділів, ще 96 знаходяться в підготовчій стадії. За час існування в проєкті взяли участь понад 84 тис. редакторів. Розділ для сайтів російською мовою займає десяте місце серед найбільших мовних розділів в *Open Directory Project* [70; 77, с. 92].

Інший вектор активності у сфері «відкритого контенту» спрямований на збереження культурної спадщини, створення відкритих віртуальних архівів, музеїв і галерей. Музеї та бібліотеки бачать у відкритих проєктах можливість надати доступ до своїх фондів усім бажаючим зі всього світу. Іноді таким чином можна показати те, чого не можна побачити за жодних інших обставин, наприклад, деталі творів живопису. Людством за свою історію накопичено чималі архіви, фонди музеїв містять мільйони експонатів, що у багато разів перевищує можливості їх відкритого показу.

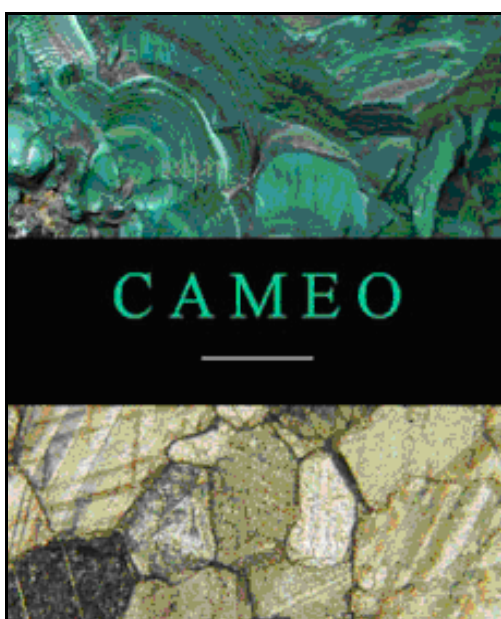


Рис. 1.3.17. CAMEO — <http://cameo.mfa.org/>

Віртуальні музеї, сховища й мережеві енциклопедії, наприклад, *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online* — CAMEO вирішують це завдання, забезпечують високоякісною інформацією як потенційних відвідувачів, так і професіоналів, які працюють у сфері мистецтв [77, с. 92].

У сфері освіти з'являються проєкти, що ґрунтуються на ідеї: вільного розповсюдження курсів і методик викладання; створення засобів проєктування таких курсів і методик. Цей рух позиціонує себе як рух за відкрите навчання (*Open Source Initiative*).

Слід відзначити, що слово «*course*» можна перекладати двояко, оскільки може йтися про курс не тільки як про набір відкритих навчальних матеріалів, але і як про траєкторію навчання [70; 77, с. 93].

Проблема вирівнювання національних освітніх стандартів поставила сферу освіти перед необхідністю перегляду пропрієтарного

підходу до змісту освіти: освітній контент не може та не повинен бути закритим, або розглядатися як власність університету або викладача.

Піонером у створенні всеосяжного університетського курсу з основних навчальних предметів є ініціатива одного з кращих університетів світу — *Massachusetts institute of technology* (США, <http://ocw.mit.edu/index.html>), який в 1966 р. серед інших стояв біля витоків створення Інтернету. Завдяки інституту, який розмістив на своєму сайті у відкритому доступі всі матеріали курсів своїх факультетів, викладачі та студенти всього світу отримали можливість не тільки ознайомитися з досвідом викладання, але і вільно використовувати лекції та навчальні матеріали, а також унікальні методики інституту для самоосвіти, розробки власних курсів, навчання викладачів, уніфікації вимог до якості навчання тощо. Проте ініціатива даного інституту не обмежується тільки відкритим доступом до вже існуючих ресурсів.

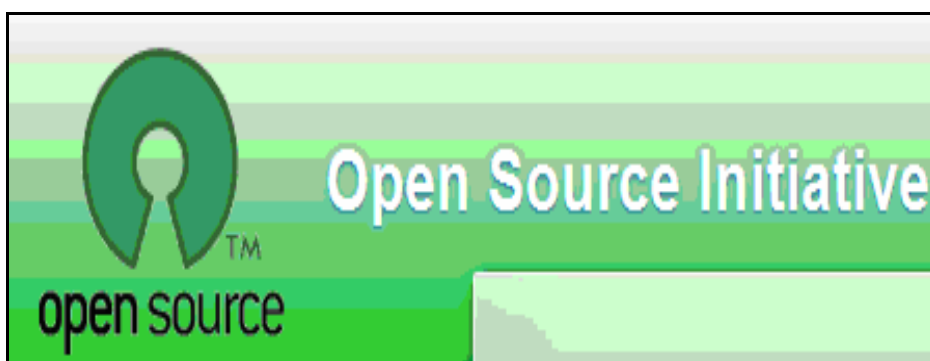


Рис. 1.3.18. *Open Source Initiative* —  
<http://www.opensource.org/>

Набуває розвитку проект *O.K.I.* (*Open Knowledge Initiative*, 2001 р.), що розробляє специфікації модульної архітектури освітнього контенту, які дозволять стандартизувати вимоги до розробки освітніх курсів і модулів, а також пов'язати між собою модулі різних виробників контенту [70; 77, с. 83].



Рис. 1.3.19. *O.K.I.* —  
<http://www.okiproject.org/>

Традиційні підходи до методик викладання також піддаються перегляду. У *Rice University* (Х'юстон, США) набуває розвитку проект *Connexions* (1999 р.), який має на меті створити інструменти, за допомогою яких студент при сприянні викладача міг би формувати свій власний план освоєння матеріалу, що враховує особливості його сприйняття. Проект дозволяє групувати знання невеликими модулями, зв'язувати їх в матричні структури.



Рис. 1.3.20. *Connexions* — <http://cnx.org/>

Електронні підручники з матричною структурою як альтернатива традиційним підручникам на паперових носіях дозволяють легше орієнтуватися у матеріалі та через систему «лінз» дивитися на матеріал, який вивчається, під різними кутами зору. Глибина освоєння матеріалу також легко піддаватиметься ранжуванню, що дозволить викладати науки у будь-якому об'ємі та на будь-якому рівні, забезпечувати заданий рівень вивчення. Із застосуванням інструментів і методів «відкритого контенту» предметом співтворчості студента та викладача стане сам спосіб вивчення предмета [77, с. 93–94].

Концепції та методологія «відкритого контенту» стосовно освіти найкращим чином відповідають системі так названого «електронного навчання» — *e-Learning*. Цей новий вид освіти пов'язаний із мультимедійними можливостями Інтернету. Прикладом є проект *GLOBE* (*Global Learning and Observations to Benefit the Environment*, <http://www.globe.gov/r>) — мережа, що об'єднує студентів і викладачів із понад 7 тис. освітніх установ більше 80 країн [70; 77, с. 94].

У науковому середовищі в останні роки набирає силу друга \* хвиля масового впровадження інтернет-технологій, що автоматизують і

---

\* Перша хвиля була пов'язана з оволодінням окремими вченими й дослідницькими організаціями електронною поштою й створенням веб-сайтів.



розвивають різні аспекти науково-дослідної діяльності, що у свою чергу створює умови для змін організаційних й індивідуальних моделей наукової діяльності [111].

Дані інновації мають три основні компоненти:

- комплексна автоматизація на базі інтернет-технологій науково-дослідної діяльності (системи керування проектами, грантами, публікаціями тощо), що називається в міжнародному науковому середовищі *Current Research Information Systems (CRIS)*;
- формування онлайн-наукової інфраструктури (в зарубіжній літературі «*research e-infrastructure*»), призначеної для інтеграції *CRIS* окремих дослідницьких організацій з метою створення єдиного міжнародного онлайн-середовища для досліджень;
- здобуття соціально-економічних вигід з даних технічних інновацій шляхом створення більш ефективних моделей наукової діяльності як для окремих учених, так і для дослідницьких організацій, що все найчастіше визначається як розвиток соціальних аспектів «*e-Science*» \*.



<http://www.eurocris.org/>



<http://www.nesc.ac.uk/documents/OSI/report.pdf/>



<http://www.rcuk.ac.uk/escience/default.htm>

---

\* Термін *e-Science* з'явився наприкінці 1990-х років для позначення головним чином технічних аспектів: інтеграція географічно розподілених обчислювальних систем, наукових інструментів, баз даних й інших джерел інформаційних ресурсів, що в цей час належать до *CRIS* і *research e-infrastructure*. В останні роки поняття *e-Science* всі частіше використовується для позначення соціальних аспектів і наслідків впровадження інтернет-технологій в науку.

Загальна схема цих інновацій очевидна: спочатку розробка й реалізація більш досконалого програмно-технічного середовища (*CRIS + e-infrastructure*) для професійних взаємодій, що потім надасть можливості для зміни форм і методів професійної взаємодії в науці (*e-Science*) у результаті організаційного реінженірінга й удосконалювання «правил гри». Дана схема являє собою реальну перспективу реалізації онлайн-ового майбутнього для науки.

У Відділенні суспільних наук Російської академії наук (до складу входять 29 дослідницьких інститутів) реалізується програма «Відкритий доступ до результатів досліджень» [111]. Довгострокові цілі програми включають формування в Росії різних аспектів і мотиваційних механізмів *e-Science*. На сьогодні найбільш важливі з них наступні:

- всі дослідницькі організації створюють онлайн-ові відкриті архіви, сумісні з міжнародними системами поширення наукових матеріалів;
- дослідницькі організації зобов'язують своїх наукових співробітників розмішувати в цих архівах результати своїх досліджень, що виконані за державні кошти;
- функціонує єдина наукометрична сигнальна система, що збирає дані про потрібність і використання результатів досліджень з цих архівів, а також надає публічний доступ до наукометричних показників результативності вчених і наукових організацій, а також стану науки в цілому й діючих тенденціях (перша версія системи працює в Соціонет з 1 січня 2007 р.);
- організації, що фінансують дослідження, використовують ці показники для прийняття рішень про виділення коштів на підтримку досліджень.

Інститути відділення (22 з 29) в 2007 р. самостійно сформували свої відкриті архіви. Один з інститутів відділення прийняв положення про обов'язкове електронне депонування своїх досліджень в інститутському архіві, а також про підготовку до використання наукометричної інформації для атестації наукових співробітників.

У Відділенні суспільних наук Російської академії наук ці роботи проводяться інститутською робочою групою (близько 50 чоловік) на базі системи Соціонет, що поєднує в собі сутність онлайн-ової наукової інфраструктури.

Одна з підсистем Соціонет — інформаційний хаб, що інтегрує в стандартизовану базу метадані відкритих архівів і тематичних зібрань, що належать різним науковим організаціям, а також — надає всі зібрані метадані в стандартизованому вигляді для експорту по декількох

протоколах з метою створення на базі користувача тематичних ресурсів і нових сервісів.

Інша підсистема — професійний інформаційний простір — пропонує користувачам засоби навігації по змісту всіх метаданих, що зібрані інформаційним хабом Соціонет.

У Соціонет існує онлайнове робоче місце вченого (особиста зона Соціонет), що надає користувачам різноманітні можливості для електронного розміщення результатів досліджень, створення збірань електронних матеріалів, створення зв'язків між матеріалами, керування відкритими архівами організацій тощо. Онлайнове робоче місце дозволяє вченому в автоматизованому режимі відслідковувати появу в інформаційному просторі Соціонет цікавих для нього матеріалів.

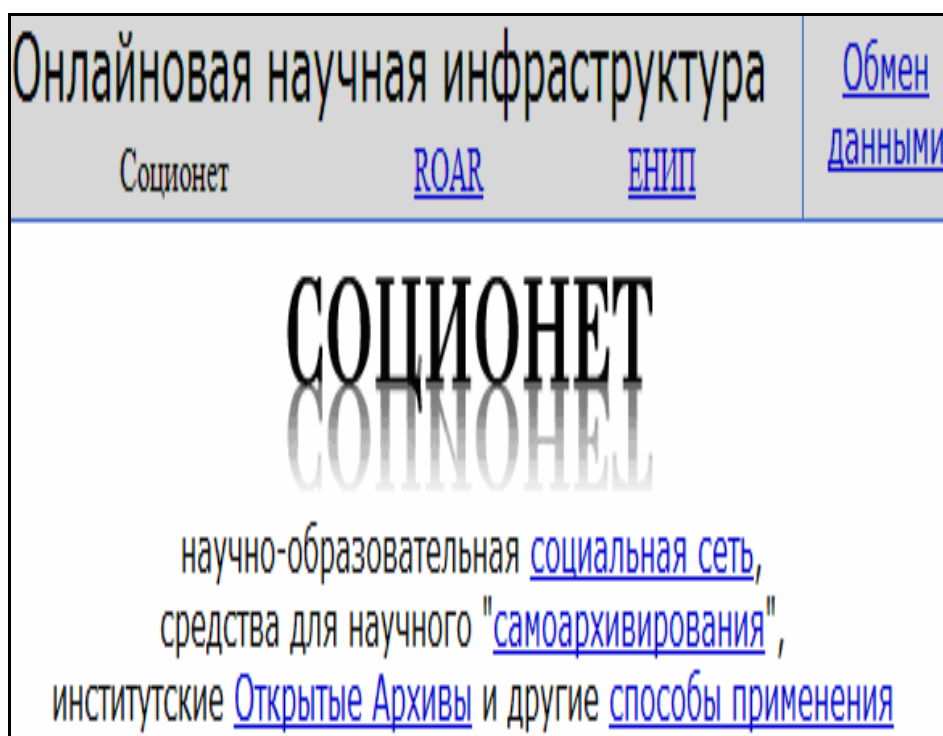


Рис. 1.3.21. Соціонет — <http://socionet.ru/>

Соціонет створює професійну соціальну мережу, що візуалізує різні типи взаємозалежностей між електронними матеріалами, які задані їх авторами.

Соціонет включає підсистему подання інформаційних ресурсів наукових організацій у вигляді відкритих архівів за міжнародним протоколом *OAI-PMH*, що став стандартом *de facto* для поширення

матеріалів у міжнародному науковому співтоваристві. Крім цього, діє наукометрична сигнальна система, що акумулює статистику перегляду метаданих матеріалів, завантажень їх повних текстів і розвиток мережових зв'язків між матеріалами для розрахунку й візуалізації показників, використання та активності стосовно авторів матеріалів, наукових організацій та інших інформаційних об'єктів.

На шляху розвитку національної онлайнної наукової інфраструктури й формування *e-Science* виникають різноманітні проблеми. Серед них — необхідність розробки комплексної концепції онлайнних професійних взаємодій всіх основних учасників науково-дослідної сфери, включаючи видавництва, наукові журнали, бібліотеки, розробників інновацій, організацій, що фінансують тощо.

Онлайнна наукометрична сигнальна система, як частина *e-Science*, повинна представляти у відкритому доступі поточні індикатори функціонування наукового співтовариства, що оновлюються в реальному часі.

Процес створення й використання нових знань, а також результативність відповідних досліджень, що здійснюються на кошти платників податків, повинні стати прозорими й зрозумілими для суспільства. Нові інтернет-технології й досвід зарубіжного наукового співтовариства в реалізації міжнародних ініціатив, пов'язаних з відкритим доступом до результатів досліджень, дають для цього необхідні інструменти та приклади. Фактично це означає підвищення рівня публічності, як для проведених досліджень, так і для дослідників.

Послідовна реалізація наведених вище напрямків формування *e-Science* модернізує взаємини між окремими вченими і науковим співтовариством, а в його особі і з суспільством у цілому.

В Україні до проектів «відкритого контенту» належить проект «Електронні наукові фахові видання» [114], що підтримується Національною бібліотекою України імені В. І. Вернадського. Ці видання є мережевими журналами, що включені до затверджених ВАК України переліків наукових фахових видань, у яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора, кандидата наук, і на які можна посилатися у наукових статтях і дисертаціях. Утримувачами цих видань є Книжкова палата України, Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, Національна парламентська бібліотека України. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського і Національна парламентська бібліотека України забезпечують безкоштовний доступ до повних текстів статей на своїх сайтах [70; 77, с. 94].

Продукти «відкритого контенту» захищаються спеціальними ліцензіями, що відрізняються від традиційного «*copyright*»\*.

---

\* Детальніше див. у 2.3.



## Електронні наукові фахові видання

Google Custom Search

Пошук

*Про електронні наукові фахові видання*

1. [Актуальні питання біології, екології та хімії](#) / Запорізький національний університет
2. [Аннали Мечниковського інституту](#) / Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова (Харків)
3. [Вісник Донбаської державної машинобудівної академії](#) (Краматорськ)
4. [Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля](#) (Луганськ)
5. [Демократичне врядування](#) / Львівський регіональний інститут державного управління Національної академії державного управління при Президентові України
6. [Державне будівництво](#) / Харківський регіональний інститут державного управління Національної академії державного управління при Президентові України
7. [Державне управління: теорія та практика](#) / Національна академія державного управління при Президентові України (Київ)
8. [Державне управління: удосконалення та розвиток](#) / Рада по вивченню продуктивних сил України Національної академії



Вінницький національний технічний університет —  
один із фундаторів  
електронних наукових  
фахових видань

Рис. 1.3.22. Проект «Електронні наукові фахові видання» —  
<http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/>

Назріла необхідність визначення нових підходів до розповсюдження документованої інформації, що забезпечували б баланс інтересів усіх учасників системи наукових комунікацій з урахуванням прав на інтелектуальну власність. Таким підходом є концепція, що одержала широку популярність під назвою проект «відкритого контенту». Його прихильники протягом останнього десятиріччя досягли значних успіхів у представленні публікацій у численних відкритих архівах, розкиданих у всьому світі й по-різному організованих їх

творцями, у вигляді віртуальної єдності. Зокрема, у межах цих проектів розроблено єдині принципи опису ресурсів, що базуються на використанні метаданих *Dublin Core Metadata Element Set*, і протокол збору цих метаданих з різних архівів — *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)*. Завдяки цьому стало можливим використання єдиних інтерфейсів для пошуку в розподілених ресурсах відкритого доступу. Найбільша база даних *OAIster*, що поєднує метадані понад 400 відкритих архівів, і підтримується на сервері університету штату Мічиган (США), станом на вересень 2009 р. індексувала понад 23 млн записів. Користуючись цією базою даних, можна вести пошук у декількох мільйонах публікацій відкритого доступу. Це дозволяє дослідникам знайти у відкритому доступі статті, опубліковані в журналах, до яких не має доступу бібліотека, якою він звичайно користується.

Важливу роль у пропаганді відкритого доступу зіграли проведені його прихильниками дослідження впливу надання публікацій у відкритий доступ на індекс цитування цих публікацій. Результати цих досліджень на сайті <http://citeseer.ist.psu.edu/> переконливо доводять, що статті, які викладені у відкритий доступ, цитуються в інших публікаціях у кілька разів частіше, ніж статті, доступ до яких надавався за кошти. Крім створення та збереження інформації, важливе питання — організація доступу до електронного архіву. Саме забезпечення доступу до інформації — надання матеріалів архіву в користування — кінцева мета всіх робіт [69; 77, с. 96].

В умовах глобалізації та розвитку інформаційно-комунікаційних технологій суспільство започатковує нові підходи до формування й поширення інформації та знань, пропагує та втілює їх у життя шляхом створення інтелектуальних продуктів і рішень методами «відкритого контенту». Сукупність проектів «відкритого контенту» утворює мережеве середовище, що самоорганізовується, й являє собою єдину систему виробництва, переробки, творчого осмислення та використання сховища (*repository*) інформації, накопиченого людством за всю історію.

Отже, розвиток електронних наукових комунікацій здійснюється в напрямку кардинального підвищення їх оперативності й обумовлює стрімке збільшення зібрань мережевих наукових журналів і окремих публікацій, розпорощених у глобальних комп'ютерних мережах. Тому зростає роль суспільних інституцій, які мають забезпечити кумуляцію та постійне збереження цих зібрань для наступних поколінь [67, 77]. Такою інституцією, що впродовж століть виконувала згадану меморіальну функцію, є бібліотека. Вона має розширити методи та засоби роботи з інформаційними потоками, освоїти технологію архівування джерел електронної інформації й їх аналітико-синтетичну обробку, а також створення та багатоаспектне використання нових інформаційних продуктів [77, с. 86].

## РОЗДІЛ 2

### ДОСВІД АРХІВУВАННЯ МЕРЕЖЕВИХ РЕСУРСІВ

#### 2.1. Проекти національних бібліотек з архівування мережесих ресурсів

Бібліотеки є найактивнішими захисниками відкритого доступу, оскільки вільний доступ до інформації — один з основних принципів їх діяльності. У провідних зарубіжних країнах (США, Великобританія, Канада, Австралія, Швеція тощо) ведеться активна робота з реалізації проектів створення архівів мережесих науково-інформаційних ресурсів, організації їх збереження та використання у книгозбірнях [69, 76, 77]. Сьогодні національні бібліотеки, як і всі інститути, що є частиною інфраструктури підтримки наукового зв'язку, з появою нових технологій в галузі комунікації й поширення інформації і нових відносин між учасниками на інформаційному ринку, зіштовхуються з проблемою адаптації до нових реалій у цифровому середовищі. Зміни, що відбуваються в інформаційному середовищі, сприяють виникненню кола питань, які необхідно вирішити, що дозволить бібліотеці більш ефективно задовольняти запити вчених і дослідників.

Традиційний бібліотечний фонд складається з документів, що є власністю бібліотеки. Механізми надходження документів у бібліотечний фонд (як обов'язковий примірник, так і шляхом придбання) визначені й регламентовані [77, 135]. Питання, пов'язані з обробкою фонду (каталогізація, систематизація, розміщення тощо) і наданням документів у користування, вирішуються відповідно до наявних у розпорядженні бібліотеки документів. Для друкованих документів визначено й закріплено національними та міжнародними стандартами характеристики документа, що його ідентифікують, а також правила розміщення цих характеристик на документ. Друкований документ завжди має певний фізичний обсяг і лінійну структуру. Зміст його незмінний протягом часу, на відміну від мережесих документів, які, розміщуючись під одним *URL* \*, можуть змінюватися протягом часу й мати різний зміст та обсяг. Документи Інтернету, що є гіпертекстовими файлами, найчастіше містять посилання на інші документи. Гіпертекстовий файл може включати малюнки, звук, відео та посилання на інші файли. З огляду на

---

\* *URL* — .унікальна адреса інтернет-ресурса.

міжнародний характер мережі та зв'язків між документами, складно виділити ознаки, що визначають поняття «мережевий документ» і національну приналежність документу. Інша група проблем, що виникає під час вирішення завдань збереження електронних документів, пов'язана із залежністю електронних документів від програмних і апаратних засобів. З іншого боку, процес підготовки електронного документа вимагає набагато менше часу й більш дешевий, ніж створення традиційного паперового. Легкість копіювання електронної інформації, простота та вичерпна повнота пошуку, швидкість одержання користувачем необхідної інформації в будь-який час, незалежно від місця її зберігання, призвели до стрімкого зростання кількості мережевих документів в усьому світі.

У традиційному середовищі однією з найважливіших соціальних функцій національних бібліотек є меморіальна. Тому проблема архівування та постійне збереження мережевих публікацій також має розглядатися бібліотеками.

Основне питання, яке постає щодо архівування: хто займається архівуванням? Щодо електронних журналів, тут є такі можливості [77]:

- видавці — багато хто з них архівують електронні журнали. Дослідження *Association of Research Libraries — ARL* (Асоціація наукових бібліотек, <http://www.arl.org/>) ще в 1994 р. показало: 28 % бібліотек покладалося на те, що видавці займаються архівуванням. Багато видавців наполягало на збереженні електронних журналів на своїх серверах. Проте у випадку втрати комерційної цінності вони можуть зникнути;
- бібліотеки — можуть власноруч займатися архівуванням. Традиційне архівування друкованих журналів здійснюється бібліотеками тоді, коли вони їх переплітають і зберігають, тому архівування електронних журналів бібліотеками повинне відповідати цьому прецеденту. 38 % бібліотек *ARL* повідомляли, що архівують електронні журнали самі;
- на кооперативній, корпоративній, регіональній або національній основі — в останнє десятиріччя бібліотеки активно обговорюють питання про розвиток кооперативної колекції. 26 % бібліотек *ARL* повідомляли, що в архівуванні залежать від консорціумів. У США, наприклад, існував проект *SICNET*, у якому була зроблена спроба архівувати всі електронні журнали, безкоштовно доступні в мережі.



Всі ці підходи варто розглядати й обговорювати стосовно журналів, що існують тільки в електронному середовищі й є тільки мережевими.

Є досвід роботи бібліотеки університету штату Каліфорнія (США) із архівування електронних журналів [77, с. 101]. Вважається, що бібліотека повинна забезпечити простий доступ до за архівованих електронних журналів, що ліцензовані або придбані на іншій основі. У разі припинення або переміщення ліцензованої бази даних бібліотека повинна мати право постійного користування інформацією, за яку було сплачено. У ліцензійній угоді варто визначати відповідальність за надання архівного доступу.

Проблеми відбиття мережових ресурсів у національних бібліографіях приблизно однакові для всіх країн світу. Це відбір, комплектування, зберігання, надання доступу. У більшості країн мережеві ресурси не включені до закону про обов'язковий примірник. Бібліотеки розуміють, що мережеві ресурси є частиною національного надбання країни — пам'яттю нації. Публікації, створені національними авторами, художниками, урядовими організаціями, фірмами тощо, які існують тільки в мережі, повинні бути збережені та враховані, щоб стати доступними сьогоденню й майбутнім поколінням. Віддалені мережеві ресурси або веб-ресурси визнані невід'ємною частиною національної спадщини документів. В усьому світі установи, що збирають колекції, докладають зусиль до поширення відомостей про них і забезпечення доступу до них користувачів [77, с. 101–102].

Проблеми, пов'язані зі збором і бібліографічним поданням, є досить значними. Зростання значення Інтернету в поширенні інформації є феноменальним. Коли з'ясовувалося, що мережеві ресурси перебувають десь «там», то це ускладнило основне завдання, оскільки закони про обов'язковий примірник більшості країн не містять вказівок щодо цього різновиду ресурсів. Крім того, більша частина віддалених електронних ресурсів ніколи не відбивалася в національних бібліографіях [77, с. 102].

Основними критеріями відбору є наукова, історична або культурна цінність ресурсу, відбиття в ньому національних особливостей держави, якість поданої інформації, її тематика, авторство, наявність системи відсилань на сайти тощо. Більшість країн враховують мережеві ресурси тільки свого інтернет-простору, але надалі планують збирати інформацію й в інших національних секторах [77, с. 102–104].

Безпосередньо збір мережових ресурсів здійснюється наступним чином: бібліотеки сканують весь національний сектор Інтернету на підставі заздалегідь вироблених критеріїв. З одержаного матеріалу відбираються ресурси для наступного відбиття в національній бібліографії.

Національні бібліотеки несучи моральну, а в деяких країнах і законодавчо закріплену відповідальність, аби будь-який виданий

документ, що став доступним громадськості, був збережений і доступний надалі, ведуть роботи зі створення інструментів і технологій для збору, реєстрації й архівування інтернет-ресурсів з метою їх довготермінового зберігання [77, с. 104].

Бібліотека Конгресу США з 2000 р. здійснює проект глобального інтернет-архіву [76, 77, 161]. Втілення проекту *MINERVA* стало можливим завдяки тісному співробітництву між бібліотекою та некомерційною організацією *Internet Archive* (Сан-Франциско, США), яка зберігає та забезпечує доступ до світових інтернет-ресурсів. Ядро архіву становлять html-файли, які передає в інтернет-архів компанія *Alexa Internet* за шість місяців після автоматичного зберігання інформації [69, с. 34].

На сьогодні інтернет-архів зберігає понад 100 млрд веб-сторінок (петабайти інформації), що в декілька разів більше обсягу всіх матеріалів, наявних у Бібліотеці Конгресу США.

**Library of Congress Web Archives *Minerva***

[home](#)

**Web Archives Available:**

- [United States 107th Congress Web Archive](#)
- [United States 108th Congress Web Archive](#)
- [Crisis in Darfur, Sudan, Web Archive, 2006](#)
- [Library of Congress Manuscript Division Archive of Organizational Web Sites](#)
- [Papal Transition 2005 Web Archive](#)
- [September 11, 2001 Web Archive](#)
- [United States Election 2000 Web Archive](#)
- [United States Election 2002 Web Archive](#)
- [Visual Image Web Sites Archive](#)

The Library of Congress Web Archives (LCWA) is composed of collections of archived web sites selected by subject specialists to represent web-based information on a designated topic. It is part of a continuing effort by the Library to evaluate, select, collect, catalog, provide access to, and preserve digital materials for future generations of researchers. The early development project for Web archives was called MINERVA.

Рис. 2.1.1. Проект *MINERVA* — *Mapping the Internet Electronic Resources Virtual Archive* — <http://lcweb2.loc.gov/diglib/lcwa/html/lcwa-home.html>

Архівуються всі мережеві інформаційні ресурси, які в інтернет-архіві зберігаються «пошарово»; користувач може простежити історію розвитку сайтів у динаміці, або ж одержати вигляд Інтернету, або якоїсь його частини на певний момент. Інтернет-архів підтримує ряд спеціальних цифрових зібрань, що також складаються з нетрадиційних об'єктів [77, с. 104–105]. Можна очікувати, що будуть переводитися в електронну форму нові типи зібрань (оцифровані зібрання тривимірних об'єктів або світ віртуальної реальності), а методи збору, каталогізації, збереження й надання інформації будуть удосконалюватися.

У жовтні 2001 р. інтернет-архів запусив програму за назвою «*Wayback Machine*», яка забезпечує відкритий доступ до архівів усієї мережі. Для створення «дзеркал» сайтів використовувалася вільнодоступна програма *HTTrack*.



Рис. 2.1.2. Програмне забезпечення *HTTrack* — <http://www.httrack.com/>

Інтернет-архів організується як електронна бібліотека. Поряд з файлами, що утворюють «дзеркало» сайту, в електронній бібліотеці зберігаються метадані, пов'язані з файлами (об'єктами) архіву, і метадані, пов'язані із процесом архівування. Бібліотека Конгресу США у процесі вивчення проблеми архівування інтернет-ресурсів у межах проекту *MINERVA* дійшла висновку, що їй необхідно архівувати всі мережеві інформаційні ресурси, оскільки майбутні покоління можуть інакше оцінювати інформацію, яка зараз легко може бути проігнорована й не включена до архіву [77, с. 105].

Датський бібліографічний центр \* провів експерименти (2001–2002) щодо визначення кількості мережевих публікацій країни, що підлягають реєстрації [77, с. 103].

Британська бібліотека (2001–2002) здійснювала проект «Британія в Інтернеті». Бібліотека протягом шести місяців відбирала та сканувала 100 сайтів англійського сектору Інтернет. У ході пілотного проекту було відстежено будь-які зміни, зникнення тощо. Проект здійснювався на основі угоди про співробітництво з видавцями сайтів. Після закінчення цієї стадії проекту бібліотеці було рекомендовано розширити проект до сайтів домену *.uk*. Одним з найважливіших напрямків цієї роботи було — співробітництво з іншими організаціями. Для втілення в життя цього проекту бібліотека розширює Закон про обов'язковий примірник на цифрові матеріали, включаючи й інтернет-публікації. Англійські документи, які підпадають під визначення публікації, повинні вважатися обов'язковими для збереження, і депозитарії повинні мати право відбору й зберігання тих матеріалів, які вважаються доречними й значущими для національних архівів. Крім того, в Англії створено правила для бажаючих передати свої цифрові матеріали в архіви [77, с. 103].

Бібліографічне співтовариство налаштоване оптимістично щодо можливості обліку мережевих ресурсів. Наприклад, на думку датчан, кількість електронних публікацій, що підлягають включенню в національну бібліографію, повністю піддаються керуванню. Основну увагу треба приділяти проблемам відбору та предметизації, а не опису. Австралійці дійшли висновку, що з'явилась нагальна потреба розділити збір інформації між декількома установами. Шведи наполегливо пропонують розширити професійні взаємини з видавцями.

Світове бібліографічне співтовариство вважає, що було б корисно постійно обговорювати принципи, роль і вимоги, висунуті до національної бібліографії й бібліографічного запису в мережевому середовищі. Тому,

---

\* Детальніше див. у 2.1.3.

- по-перше завжди корисно вивчити досвід зарубіжних колег;
- по-друге, технологією відкритих архівів не можуть не перейматися співробітники національних бібліотек.

Такі ресурси також акумулюються в університетах та наукових установах, що становлять основу національних систем відкритого доступу. Метою даної роботи є розгляд методів, які можливо використати українським книгозбірням для створення фондів інтернет-документів [77, с. 105].

Далі розглянемо деякі проекти національних бібліотек.

### 2.1.1. Вибіркове архівування веб-документів

Першим проектом, який створив постійне електронне зібрання веб-документів у бібліотеці, став проект *EPPP (Electronic Publication Pilot Project)* Національної бібліотеки Канади, що стартував у червні 1994 р. [69, с. 33; 77, с. 106–107].

Національна бібліотека Канади провела експериментальний проект (1994–1995) з архівування веб-ресурсів для відбиття в каталозі, збереження та забезпечення доступу спочатку до невеликої кількості канадських електронних журналів та інших представницьких публікацій, доступних в Інтернеті. *EPPP* працював на апаратних засобах бібліотеки, використовуючи ліцензійне програмне забезпечення і програмне забезпечення, що вільно розповсюджується. До квітня 1996 р. зібрання проекту *EPPP* містило 65 найменувань, які були доступні на сайті Національної бібліотеки Канади і з домашньої сторінки *EPPP*, що є частиною цього сайту.



Національна бібліотека Канади дійшла наступних висновків з ключових питань [77, с. 106–107]:

- перший — це необхідність вирішення питання щодо доступу громадськості до електронних видань, придбаних бібліотекою за допомогою правових норм; надто важливо, аби видавці, вчені та Національна

- бібліотека Канади могли спільно працювати з електронною публікацією, що перебуває на збереженні в бібліотеці;
- другий — необхідність розробки й здійснення стандартів обліку метаданих електронних публікацій, які будуть сприяти новим формам доступу до цих документів і стануть більш ефективним засобом подання даних про документ у бібліографічні бази даних, які є основними інструментами підтримки наукових досліджень;
  - третій — необхідність співробітництва між канадськими університетами і бібліотекою для розробки стандартів, що також прискорить інтеграцію цифрових ресурсів у канадські програми.

Національна бібліотека Канади надзвичайно активно займається розвитком електронних бібліотек з 1980-х років [77, с. 107]. Також вона відіграє важливу роль у реалізації програми «*Canadian Initiative on Digital Libraries*». Ця ініціатива пропагує, координує та забезпечує розвиток електронних збірань у Канаді, а також пов'язаних з нею послуг для оптимізації інтероперабельності на національному рівні та надання довготермінового доступу до канадських електронних ресурсів бібліотек.

Бібліотека виробила свої критерії відбору документів [77, с. 107]:

- документ повинен бути канадським (створений у Канаді, розміщений на канадському сервері, оброблений канадським редактором тощо);
- всі документи, видані федеральною владою Канади, включаються до архіву;
- електронні документи зберігаються на всіх доступних носіях інформації й у всіх стандартних мережевих форматах.

Національна бібліотека Канади дійшла висновку, що потрібно архівувати всі канадські електронні публікації; бібліотека повинна бути підготовлена, щоб діяти як «національний архів».

Національна бібліотека Австралії з червня 1997 р. працювала над проектом *PANDORA (Preserving and Accessing Network Documentary Resources of Australia)* [69, с. 33; 77, с. 107–111; 160; 166], що базується на вибірковому підході до архівування. Усі елементи архіву цієї бібліотеки або доступні в даний момент, або (у випадку комерційних публікацій) будуть доступні в майбутньому (відповідно до Закону про авторське право).

Національна бібліотека Австралії багато років активно займається розробкою з різних аспектів розвитку електронних бібліотек і на сьогодні вже завершила проект *PANDORA* з повного архівування австралійського сегменту Інтернет (об'єм даного архіву близько 200 млн документів — близько 7 терабайтів) [77, с. 108].

Бібліотека вважає документ австралійським і його потрібно зберігати, якщо він [69, с. 34; 77, с. 103]:

- містять інформацію про Австралію;
- мають соціальне, політичне, культурне, релігійне, наукове або економічне значення;
- написані авторитетним австралійським автором.



Рис. 2.1.3. Проект *PANDORA* Національної бібліотеки Австралії — <http://pandora.nla.gov.au/about.html>

У даному разі документ може бути розміщений на будь-якому сервері. Саме зміст, а не авторство — вирішальний фактор відбору документа для національного збереження. Цей підхід найбільш життєздатний для бібліотек, тому що елементи архівів, одержаних подібним чином, можуть знайти і використати нинішні та майбутні користувачі.

Всі ресурси архіву *PANDORA*, так само, як і друківані, каталогізуються для національної бібліографії. Бібліотека вибірково збирає віддалені електронні ресурси, тому що одна установа не в змозі зібрати та забезпечити доступ до цієї величезної кількості національних ресурсів, представлених в Інтернеті. Формування архіву ведеться на підставі детально розробленого керівництва *Online Australian Publications: Selection Guidelines for Archiving and Preservation by the National Library of Australia* [77, с. 106]. У першу чергу, звертається увага на національний ресурс й враховуються такі характеристики, як тематика змісту, авторство, якість інформації, наукова цінність тощо. У багатьох випадках це керівництво перетинається із принципами, на підставі яких функціонує традиційна національна бібліографія, без акценту на місце видання, тому що це проблематично визначити в електронному середовищі.

Віддалений електронний ресурс каталогізується в *National Bibliographic Database (NBD*, Національна бібліографічна база даних), а також відомості про нього з'являються в мережевому каталозі бібліотеки, що забезпечує доступ як до цифрових, так і нецифрових інформаційних ресурсів бібліотеки. На кожний ресурс складається високоякісний бібліографічний запис (на підставі Англо-американських правил каталогізації та предметних рубрик Бібліотеки Конгресу США). Додаткові метадані, необхідні для опису технічних характеристик ресурсів і керування процесом архівування та збереження, записано в цифровій системі керування архівуванням. *URL* видавничого сайту та постійний ідентифікатор (формат) для архівованої копії ресурсу вказуються в каталожному записі. *URL* видавця завжди вказується першим, і пошукові машини типу *Google* спочатку завжди будуть показувати *URL* видавця [77, с. 109; 186].

Грунтуючись на своєму досвіді зі збору й архівування віддалених електронних ресурсів, Національна бібліотека Австралії стверджує, що для забезпечення надійного та стандартизованого доступу до ресурсів все ще необхідний традиційний бібліографічний облік. Багато ресурсів є статичними файлами або документами, які постійно змінюються та розвиваються. За допомогою тільки одного бібліографічного запису не можна відбити постійні зміни, що відбуваються в динамічних мережевих публікаціях. Найбільше, що можна відобразити в бібліографічному запису, — вказати його характеристики на момент його «збору» та за допомогою каталогізації надати якомога більше відомостей, аби постійно їх не редагувати.

Під час використання традиційного бібліографічного підходу до мережевих ресурсів постає питання про зміну ролі самого бібліографічного запису.

Національні бібліотеки зіштовхнулися з ситуацією, коли вони просто зобов'язані забезпечити постійний доступ до національних



ресурсів у мережевому виді. Традиційна модель національної бібліографії є незалежною від місцезнаходження інформації. Включені в національну бібліографію джерела можуть бути доступні через національне бібліографічне агентство, депозитарну бібліотеку тощо. Доступ до них забезпечується за допомогою пошуку в каталозі. Для веб-ресурсів (поки вони існують у мережі) мережева адреса є життєво необхідною інформацією. Бібліографічний запис може бути незалежним від джерела, що описується, у ньому зазначається та адреса, що була під час каталогізації, і за допомогою цієї адреси можна буде забезпечити доступ, використовуючи джерело національного бібліографічного агентства, наданого у постійному ідентифікаторі (форматі). Надання інформації про мережеві ресурси має на меті включення в метадані структурованих послуг, відкритий доступ до всього з гарантією дійсності та надійності.

Національна бібліографічна база даних Австралії містить наступні різновиди даних [77, с. 111]:

- відомості про каталогізацію, що надійшли від бібліотек, про весь діапазон публікацій;
- бібліографічний опис віддалених електронних ресурсів, що були за архівовані Національною бібліотекою Австралії;
- опис цифрових дисертацій;
- бібліографічний опис, що надійшов від видавців електронних ресурсів.

Служба пошуку (розкриття) ресурсів містить наступні різновиди даних [77, с. 111]:

- метадані архіву;
- метадані тематичних порталів;
- метадані цифрового змісту, що перебувають на сервері Національної бібліотеки Австралії, освітній і культурний сектори.

Служба пошуку (розкриття) ресурсів для збору метаданих від розподілених репозиторіїв використовує протокол відкритого архіву для збору метаданих *OAI-PMH*. Ця служба підтримує Дублінське ядро метаданих, його додатки, конвертує деякі джерела, що існують в *MARC*-форматі, для перетворення їх у ці метадані. Результатом цього стала національна бібліографія, що найбільш повно та всебічно охоплює мережеві ресурси. Це дозволяє користувачам одержувати інформацію (як друковану, так і електронну) про всю національну продукцію через один портал.

## 2.1.2. Архівування національного сегмента Інтернету

У вересні 1996 р. Національна бібліотека Швеції представила проект *Kulturarw3* [77, с. 112–117; 200], який передбачав збирання всієї інформації за змістовними або авторськими ознаками національного веб-простору та забезпечення її довготермінового збереження.

На сайті бібліотеки вміщено публікації, як друковані, так й електронні, починаючи з XVII ст. Інформація поповнюється двічі на рік і є національним надбанням країни. Для сканування Інтернету використовувалася програма *Heritrix*, а для надання даних користувачам — *Wayback Mashine* [69, с. 34; 77, с. 112].



Рис. 2.1.4. Проект *Kulturarw3* Національної (Королівської) бібліотеки Швеції — <http://www.kb.se/english/find/internet/websites/>

*Kulturarw3* — проект зібрання шведських мережових сторінок (*web-pages*), спрямований на довготерміновий строк зберігання електронної інформації. Із використанням пошукової програми, Національна бібліотека Швеції відбирає й передає до архіву шведські веб-сторінки (шведський сектор Інтернету). Цей недостатньо швидкий спосіб збору інформації не завжди призводить до задовільних результатів з відбору інтернет-ресурсів, але, з іншого боку, ці знімки дають досить матеріалу для уявлення про шведський сектор Інтернету. Зазначено, що пошукова програма регулярно відстежує та копіює заздалегідь відзначені мережові ресурси за певними адресами, такими, як газети й урядовий сектор. Цей архів доступний для дослідників.

Національна бібліотека Швеції (Королівська Бібліотека) дійшла згоди з видавцями щодо доставки повнотекстових версій нових електронних книг разом з бібліографічною інформацією. Ця угода була необхідна для того, щоб каталогізовані записи були швидше доступні в Національному зведеному каталозі — *LIBRIS*.

Зі свого боку бібліотека зобов'язана швидко надавати бібліографічні записи для національного зведеного каталогу *LIBRIS*. За умов договору також записано, що видавці зобов'язані надавати певні бібліографічні дані про електронні книги. Це стало першим кроком в прийнятті нових технічних рішень й вирішенні нових проблем з керування великою кількістю текстових файлів і метаданих.



Рис. 2.1.5. *LIBRIS* —  
<http://libris.kb.se/?language=en>

Водночас в електронному видавничому центрі *Publications from Uppsala University* (м. Упсала, Швеція, <http://publications.uu.se/index.xsql?lang=en>) почалися експериментальні роботи із використання нових підходів до електронних видань дисертацій. Ці експериментальні роботи стали прообразом нині існуючої організації робочого процесу, коли інформація, одержана безпосередньо від авторів дисертацій, у результаті трансформації може бути використана для обробки інших матеріалів. Результатом співробітництва Національної бібліотеки Швеції й Університетської бібліотеки м. Упсала стало розширення межі змодельованого робочого процесу та включення до нього інших видів матеріалів. Якщо обидві сторони досягають згоди, то видавець посилає комп'ютерний файл (формат за вибором) у бібліотеку. Файл включає метадані, які необхідні для складання бібліографічного опису. Зі свого боку бібліотека гарантує доставку одержаної інформації в *LIBRIS*.

Одержаний файл є власністю бібліотеки та зберігається для подальшого використання так само, як і друковані книги. З іншого боку, електронна книга не може бути взята, надрукована або скопійована в повному обсязі. Її можна читати тільки в межах бібліотеки [77, с. 113; 162].

Кожен видавець має свою власну реєстраційну форму, призначену для Національної бібліотеки Швеції (потрібне знання індивідуального пароля для ідентифікації користувача). Процес складається з декількох етапів[77, с. 113–114] :

1. Видавець вказує в реєстраційній формі необхідні бібліографічні дані (назва, відомості про відповідальність, мова, видання, *ISBN*, розмір файлу, формат, ціна тощо). Також видавець повідомляє про назву надісланого текстового файлу. Після відправлення інформації відбувається наступне:
2. Бібліографічні відомості, зазначені в реєстраційній формі, відправляються в *XML* у базу даних для зберігання. Інформація, призначена для зберігання, потім перетворюється на придатний набір метаданих. Запис стає доступним через день. Його можна знайти в *LIBRIS*, використовуючи мережевий пошук (*websearch*).
3. Для подальшого зберігання текстовий файл відправляється в цифровий архів бібліотеки через *FTP*.
4. За бажанням бібліотека інформує (за допомогою електронної пошти) про те, що файл нової книги й бібліографічний запис надійшли в архів.

Процес, описаний у пунктах 2–4, повністю автоматизований, і на цих етапах каталогізатор не може його редагувати.

5. Коли повідомлення про доставку дійде до відділу національної бібліографії, попередній запис буде доставлено в мережевому режимі з *LIBRIS*. Потім текстовий файл доповнюється класифікаційними кодами та предметними рубриками, а також здійснюється авторитетний контроль прізвища. Після цього запис буде доведено до рівня національної бібліографії.

Повний процес займає всього кілька днів. Мета — доставити бібліографічні записи у *LIBRIS* одночасно зі змінами на сайти видавництва для інформування про нову назву, що з'явилася. У проєкті бере участь велика кількість видавців. Існує кілька можливостей для розширення

послуг [77, с. 114–115]. Національна бібліотека Швеції не тільки одержує метадані, але й повертає їх видавцям, якщо вони вводять їх в інші бази даних і виконують пошукові послуги. Ці дані пропонуються в різних форматах: *MARC*, *ONIX*, Дублінське ядро метаданих та інші.

Ситуація із включенням інтернет-ресурсів у національну бібліографію іноді може здаватися трохи хаотичною. Сьогодні можна тільки висловлювати міркування щодо формату та структури майбутніх національних бібліографій, але треба, насамперед, знайти нові прийнятні рішення стосовно різного виду документів. Тут описано модель каталогізації електронних публікацій у національній базі даних *LIBRIS*. Ця модель придатна для використання великої кількості різноманітних публікацій. Більшість сайтів в Інтернеті мають вільний доступ, і, можливо, саме тому програма *Heritrix* проекту *Kulturarw3* зуміла їх зібрати.

Для національних бібліотек важливо, аби бібліографічний облік цього хаосу міг би тривати. Є кілька способів досягнення цього. Для керування величезною кількістю документів, наявних в Інтернеті, необхідно більш активне використання метаданих і автоматизація бібліотечної практики. Бібліотеки повинні більш активно впливати на застосування ними метаданих типу Дублінського ядра. Також вони власноруч займаються створенням відповідних програм, які можна представити в Інтернеті для відкритого доступу (маються на увазі системи класифікації, списки предметних рубрик і авторитетні файли тощо).

Бібліотека Університету м. Лунд (Швеція, 2002 р.) ініціювала проект з інформування наукового співтовариства щодо проблем стосовно системи наукової комунікації. До проекту за назвою «*Scientific Communication*» (*ScieCom*), крім бібліотекарів, поступово долучалися дослідники та представники університетів. На сайті проекту розміщено інформацію для широкої аудиторії зацікавлених осіб; проводяться спеціальні зустрічі, семінари; публікуються статті тощо [77, с. 115].



Рис. 2.1.6. *ScieCom* — <http://www.sciecom.org/>

У 2003 р. Університет м. Лунд за підтримкою Інституту відкритого суспільства й *BIBSAM* (Відділ національної координації та розвитку, Швеція) розробив добре відому у світі систему *Directory of Open Access Journals — DOAJ*, що надає повну інформацію про можливості технології відкритого доступу бібліотекарям і користувачам.

Рух на користь створення системи відкритого доступу у Швеції ініційовано та просувається зусиллями окремих зацікавлених учених — таких, як *S. Harnad*, *P. Ginsparg*, *Jean-Claude Guedon* і *H. Varmus*. Незабаром у ході Будапештської ініціативи відкритого доступу був проголошений альянс із відомою бібліотечною коаліцією *SPARC*.

У Швеції модель відкритого доступу, висунутою *S. Harnad* (1996 р.) [77, с. 116; 173–174.], підтримано й освоєно бібліотекарями. Можливо, саме із цієї причини аналіз й аргументи на користь цієї моделі в основному концентрувалися на проблемах швидко зростаючих цін на журнальну передплату. Певним чином аналіз спирається на потенціал перспективного розвитку наукових комунікацій і можливий вплив на результативність наукових досліджень, що закладені в ідеях відкритого доступу, а також використання наукових публікацій через Інтернет.

Залучення вчених і керівників шведських університетів до підтримки технології відкритого доступу схвалено у ході міжнародного обговорення цих проблем. *Swedish Association of Higher Education — SUNF* (Шведська асоціація вищої освіти) зацікавилася цим проектом у ході конференції в Парижі (Франція, 2002 р.), що була скликана під егідою Організації країн економічного розвитку. Після Паризької конференції *SUHF* утворила комітет, до складу якого увійшли вищі офіційні особи університетів і провідні університетські бібліотекарі, більшість з яких брала участь в конференції. Висновки були зроблені на користь технології відкритого доступу й відкрили шлях до їх подальшого розвитку.



Рис. 2.1.7. *SUNF* —  
<http://www.suhf.se/default.aspx>

Була сформована робоча група з метою розробки національної стратегії інформаційної підтримки науки. До складу цієї групи увійшли керівники університетів і бібліотек, вчені та представники Національної бібліотеки Швеції. Результатом *SUHF* (2004 р.) стало підписання Берлінської декларації відкритого доступу до наукових знань.

Навесні 2005 р. *Swedish Research Council* (Шведська наукова рада) оголосила, що приєднується до Берлінської декларації відкритого доступу до наукових знань, і у своїх відносинах із зовнішнім світом стала висловлюватися за відкритий доступ. Одним із важливих факторів є те, що у Швеції немає сильного видавничого лобі, яке виступає проти відкритого доступу.

Національна бібліотека Швеції розпочала розробку нової програми відкритого доступу (2006 р.) [77, с. 117; 132]. Стратегічною метою програми стало досягнення максимальної доступності та наочності результатів досліджень, виконаних ученими, викладачами й студентами шведських університетів і університетських коледжів. Визначено й більш широкі спектри завдань.

Структурно програма складається з декількох окремих проектів. До участі в програмі залучалися Шведська рада з вищої школи, Шведська наукова рада, Королівська Академія наук. Одним із завдань керівної групи було формулювання стратегії. Велика увага надавалася сприянню збільшення обсягів і різноманітності ресурсів в академічних репозиторіях. Програма підтримала подальше зміцнення співробітництва, розробку стандартів і інструментів для системи електронних публікацій у шведських університетах і коледжах; забезпечила доступ до документів та їх використання, підтримку публікацій у журналах відкритого доступу, а також рух шведських наукових журналів у напрямку моделі відкритого доступу; працювала над системою довготермінового доступу до електронних публікацій та інших матеріалів; розробляла стандарти якості утримування та послуг.

Російська державна бібліотека за підтримкою Російського фонду фундаментальних досліджень вела роботи зі створення систематичного каталогу російських ресурсів Інтернету (Росія, 1998 р.) [53; 94; 77, с. 117–122; 107]. Кінцевою метою цього проекту було: створення бази даних описів ресурсів російського сегменту Інтернет; забезпечення доступності через Інтернет; передбачення можливості пошуку за всіма елементами опису ресурсу й за індексами Бібліотечно-бібліографічної класифікації (ББК).

З 2004 р. здійснювався проект «Створення архіву російських науково-технічних повнотекстових журналів, опублікованих в Інтернеті», що також одержав підтримку Російського фонду фундаментальних досліджень, грант 04-07-90056-в [107, 140–142].

Головний компонент проекту — каталог наукових мережевих журналів. Співробітниками Російської державної бібліотеки було проведено величезну роботу з виявлення в Інтернеті таких журналів. Пошук відбувався за допомогою Яндекс у пошуку за ключовими словами (формувався зі словесних найменувань рубрик ББК із відповідних галузей знання). Далі був процес відбору потрібної інформації зі

знайденого розмаїття. Були розроблені досить формальні критерії відбору. Ресурс вважався журналом, якщо [77, с. 118]:

- мав певну тематичну спрямованість;
- матеріали поєднувались в номери (випуски);
- випуски могли виходити не регулярно (не рідше одного разу на рік);
- у разі фіксованої періодичності ресурсу (яка мала становити не менш, як тиждень), причому кожний випуск повинен був містити матеріал, значний за обсягом та змістом.

Після застосування формальних критеріїв відбувався змістовий відбір.

Результат — загальнодоступна база даних структурованих описів російських наукових журналів на базі Дублінського ядра метаданих, доступних через мережу Інтернет. У базі постійно перебуває близько 1000 описів. Вони відображають найважливіші характеристики журналу: назва, *ISSN*, тематика, організація, наявність у відкритому доступі анотацій (рефератів) і/або повних текстів статей, включення статей з журналу в різні бази даних тощо.

Російська державна бібліотека намагалася охопити ряд журналів, що не мають постійної редколегії, випускаються групами ентузіастів, але які теж є частиною російської науки та культури. У зв'язку з цим велись розробки програмного забезпечення, що повинно задовольняти таким вимогам [77, с. 119]:

- закачування ресурсів з елементами дати в адресі (ресурси можуть запитуватися як з поточної дати, так і за потрібну кількість днів назад/уперед, тобто одержання минулих номерів журналів);
- закачування серійних ресурсів (з нарощуванням номеру), завантаження тільки у випадку відновлення файлів на сайті (з розміром, що змінився, і/або датою створення);
- можливість закачування з мережі цілих директорій;
- планувальник (старт завдань за розкладом з настроюванням часу старту й зупинки);
- закачування сайтів або їх частин (глибину «вкладання» посилань можна регулювати, за цього перехресні посилання між сторінками за можливістю перетворюються для збереження);
- публікація завантажених файлів на *FTP*-сервері;



- підтримка необмеженої кількості списків закачувань, легке перенесення закачувань між списками;
- поточне завантаження;
- механізми пост-обробки закачаних файлів — пошук рядків із заміною або вирізанням (виділення банерів, зміна дизайну, виділення тільки потрібної інформації).

Як показує досвід, журнали зникають, з'являються нові й їх «період напіврозпаду» обчислюється кількома роками, тому наступним завданням було збереження всіх журналів для наступних поколінь. Звернення до закордонного досвіду показало, що готового рішення для подібного архіву немає. Існує багатий досвід архівування всього Інтернету або його регіональної частини тощо. Найбільш схожим є проєкт *DOAJ* (Швеція).

Одне з головних завдань проєкту — розробка максимально автоматизованої технології архівування. Було досліджено можливість створення системи автоматичного закачування нових випусків у ході їх надходження на підставі прогнозування імен файлів для нових випусків [77, с. 119–120]. Більшість журналів (приблизно 50 % з переглянутих) організують архів журналу одним з наступних способів:

- на одній сторінці (архів журналу) розміщуються посилання на всі опубліковані номери журналів. За назвою кожного файлу (або шляху до нього) можна визначити рік випуску, № тому або випуску та інше;
- всі посилання на номери журналу перебувають на одній сторінці, у даному разі всі файли зі змістом журналу перебувають в одній папці, а повні тексти статей перебувають в іншій папці;
- для кожного року або для кожного випуску журналу створюється нова папка, повні тексти статей (якщо такі є) розміщуються в цій же папці, але бувають випадки, коли вони зберігаються окремо від змісту журналу в інших папках;
- в деяких журналах нові номери додаються у вигляді картинок (як правило, обкладинок журналу), з яких робиться посилання на потрібний файл.

Розглянуті способи організації архівів зручні для архівування тому, що легко визначити назву файлу або папки, які повинні з'явитися під час випуску наступного номера журналу. Але навіть за такої структури архіву виникають непередбачені ситуації: журнал може виходити з різною періодичністю, іноді виходять зведено номери

журналів, крім архіву номерів, журнал може містити й інші матеріали, зустрічаються журнали, що публікують спеціальні випуски.

Основною проблемою для Російської державної бібліотеки було вирішення питань: як скачувати журнали і як їх потім зберігати. Визначено основні вимоги до системи — підтримка *OAI-PMH* і Дублінське ядро метаданих. Для програмної підтримки обрано систему *GREENSTONE*, яка поширюється з відкритими кодами. Було поставлено завдання розробки програмного забезпечення: універсального, нескладного, безкоштовного, за допомогою якого можна створювати архів ресурсів Інтернету.

Отже, система Російської державної бібліотеки складається з трьох модулів: каталог ресурсів, архів ресурсів, повнотекстовий пошук в архіві. Всі модулі можуть функціонувати самостійно, а також можуть бути встановлені на окремі комп'ютери та взаємодіяти між собою через мережу. Каталог ресурсів — це база даних, реалізована на *PostgreSQL* (вибір СУБД багато в чому визначався вимогою вільного поширення). Звертання до бази даних відбувається двома шляхами. Для введення бібліографічного опису і його редагування, а також для пошуку за елементами опису розроблено веб-інтерфейс, що дозволяє вести роботу з будь-якого комп'ютера в Інтернеті. У систему вбудована перевірка на дублювання, тому той самий ресурс не буде описаний двічі. Форматом опису ресурсів обрано Дублінське ядро метаданих, який вже став стандартом *de facto* у практиці опису ресурсів Інтернету. Використання цього формату допоможе у випадку обміну між різними архівами.

Процес закачування сайтів виділено в окремий програмний модуль. Цей модуль був написаний мовою *PHP*. Основним завданням модуля було закачування сайту та підготовка його для подальшої обробки пакетом *GREENSTONE*. У процесі закачування *HTML*-документи доповнюються інформацією (метаданими) як про процес закачування (наприклад, дата закачування документу), так і про сам документ (кодування та мова документу). Ці метадані виділяються із заголовків протоколу *HTTP*, що видається сервером. У процесі закачування автоматично видаляються рекламні банери й інша інформація, що не має відношення до журналу.

Для повного закачування доводилось надавати дозвіл на закачування зовнішніх посилань заданої глибини. Вміщення змісту метаданих про мову та кодування *HTML*-документа до самого документа дозволило вирішити проблему з підтримкою кодувань російською мовою пакетом *GREENSTONE* (робота з пакетом *GREENSTONE* справила сприятливе враження, серед переваг — безоплатність, підтримка платформ *Windows* і *Linux*, наявність документації російською мовою тощо). Програмне забезпечення апробовано при створенні Архіву російських науково-технічних повнотекстових журналів [77, с. 120–121].

greenstone digital library software

en fr ru es ro

Home Download Examples Wiki Support Developers

## About Greenstone

Greenstone is a suite of software for building and distributing digital library collections. It provides a new way of organizing information and publishing it on the Internet or on CD-ROM. Greenstone is produced by the [New Zealand Digital Library Project](#) at the [University of Waikato](#), and developed and distributed in cooperation with [UNESCO](#) and the [Human Info NGO](#). It is *open-source*, *multilingual* software, issued under the terms of the GNU General Public License. Read the [Greenstone Factsheet](#) for more information.

The aim of the Greenstone software is to empower users, particularly in universities, libraries, and other public service institutions, to build their own digital libraries. Digital libraries are radically reforming how information is disseminated and acquired in UNESCO's partner communities and institutions in the fields of education, science and culture around the world, and particularly in developing countries. We hope that this software will encourage the effective deployment of digital libraries to share information and place it in the public domain. Further information can be found in the book [How to build a digital library](#), authored by two of the group's members.

The complete Greenstone interface, and all documentation, is available in *English, French, Spanish, Russian and Kazakh*. Greenstone also has interfaces in many [other languages](#). We are looking for [volunteers](#) to add new language interfaces and help maintain existing ones.

Greenstone Blog

Planet Greenstone

Calendar

Workshop Map

Greenstone Wins Andrew W. Mellon Foundation MATC Award

Monday 22nd December, 2008

Category: Greenstone2

The University of Waikato has been awarded US\$50,000 for the Greenstone project within the Third Annual Mellon Awards for Technology Collaboration

Greenstone 2.81 released

Thursday 13th November, 2008

Category: Greenstone2

We are pleased to announce that

Рис. 2.1.8. Програмне забезпечення  
GREENSTONE — <http://www.greenstone.org/>

Досвід показав, що закачування відбувається коректно, багато помилок у *HTML* — розмітці закачаних сторінок, відображаються правильно. Для контролю було розроблено веб-інтерфейс, що дозволяє задавати параметри закачування та проводити моніторинг процесу. На сьогодні в архіві близько 1000 журналів, загальний обсяг — 300 гігабайт. Для повнотекстового пошуку в інформаційних масивах використовується безкоштовне програмне забезпечення *Mnogosearch*.

Перед створенням архіву Російською державною бібліотекою ставилося завдання виконання всіх вимог законодавства із авторського права, але, як показав досвід, це виявилось досить складним. Причому основна складність — правова неграмотність більшості російських авторів і видавців і, більш того, небажання змін у ситуації, що склалася.

### 2.1.3. Збереження мережевих ресурсів у рамках обов'язкового примірника

Національна бібліотека Франції у рамках виконання місії стосовно обов'язкового примірника проводила експеримент з розробки методики збору мережевих матеріалів і організації довготермінового зберігання цифрових документів [77, с. 123–127; 176; 184].

Перші спроби прийняття законодавства про обов'язковий примірник були зроблені у Франції Франсуа Першим (1537 р.). З того часу метою всіх наступних розпоряджень було розширення складу обов'язкового примірника з обліком нових технічних досягнень. До обов'язкового примірника (1992 р.) включено всі види документів незалежно від носія, включаючи бази даних і спеціальні системи, якщо вони доступні для користувачів. Включення мережевих ресурсів до складу обов'язкового примірника відбулося в 2005 р., з метою збереження й надання довготермінового доступу до всіх документів, що є культурною спадщиною. Обов'язковий примірник включає всі види ресурсів, виданих не тільки французькою мовою на території Франції. Питання збору ресурсів всіх видів, що надає можливість одержати повну картину знання, є актуальним в цей час для французького народу, з метою збереження його для майбутніх історичних досліджень. Це означає, що всі різні типи документів, у тому числі й заборонені роботи, включено до складу обов'язкового примірника, починаючи із XVI ст.

Збирання інтернет-ресурсів є складовою частиною обов'язкового примірника — *web crawler* \* [27, с. 521; 77, с. 123; 184]. Філософія обов'язкового примірника стосовно мережевих ресурсів має на увазі: виключити з його складу всі імена доменів, які не мають ніякого відношення до французької культури; зосередити увагу на спеціальних французьких доменних іменах (.fr, .pf, .wf, .pm, .re, .tf, .ad, .yt); збирати все інше. У цьому випадку неможливо довідатися, що насправді має відношення до французької культури, і провести роботи з пошуку способу за допомогою якого можливо здійснити складний відбір, що базується на семантичному аналізі сайтів.

Національна бібліотека Франції збирає французькі сайти за допомогою *HTTrack* з 2001 р. Під час першого досвіду основну увагу було акцентовано на декількох операціях відбору. Треба було з'ясувати наступні питання: як побудовано типологію сайтів, якою повинна бути періодичність індексування; як вирішити технічні проблеми (формати,

---

\* *Web crawler* (веб-індексування) — індексна програма, що будує індекси шляхом послідовного переходу за гіперпосиланнями з однієї веб-сторінки на іншу.

глибина індексування й настройка; порівняння ручних і автоматичних способів відбору сайтів).

За допомогою мережевого *Alexa* (2004 р.) було зроблено моментальний знімок всієї мережі: відібрано відповідні домени (.fr, .com, .net, .edu, .com, .biz, .info, .int, .pf, .ad, .coop, .name, .aero, .tf, .re, .museum, .pro, .pm, .wf, .yt), на базі яких було зроблено відбір. У результаті виявлено більше 2 млрд URL і 65 млн хост-комп'ютерів, обсягом 27 терабайтів [77, с. 124].

Крім того, за допомогою програми-збирача *Heritrix* проведено відбір домену .fr (2004–2005). У результаті було проіндексовано 500 тис. суспільних і 4 тис. особистих сайтів, а це більш ніж 118 млн URL і 0,5 млн хост-комп'ютерів обсягом біля 3 терабайтів. Таку кількість даних у повному обсязі неможливо каталогізувати та індексувати, — тільки якусь частину. Для того, аби відсортувати та каталогізувати всі суспільні сайти потрібно 500 людино/років (це удвічі більше, ніж весь штат каталогізаторів підрозділу національної бібліографії Національної бібліотеки Франції).

Бібліотека дійшла висновку про необхідність комбінування різних методів. Основним методом стало автоматичне індексування. Таким способом можна зібрати інформацію з усієї поверхні мережі та частково з більш глибокого рівня.

Другий (додатковий) метод: зосередити автоматичний збір на специфічних галузях, наприклад, на .fr домені, і проведення збору більш глибокої інформації.

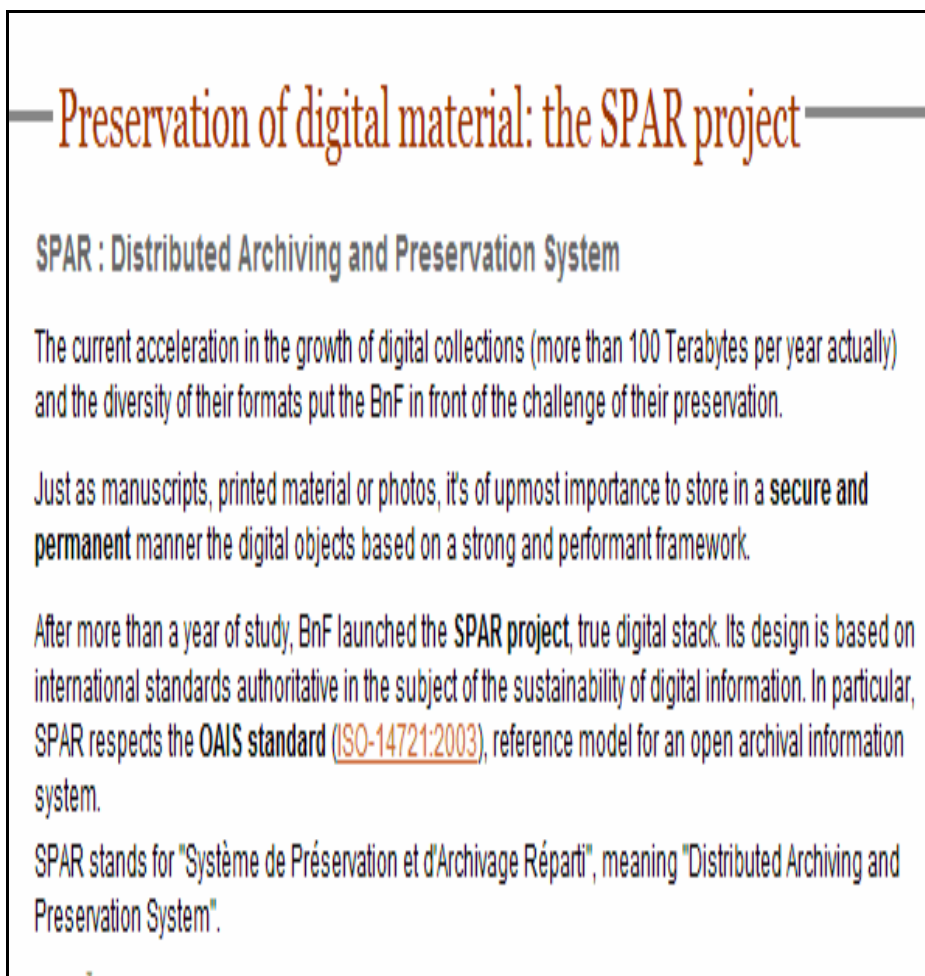
Ці два методи є вершиною, орієнтованою вниз.

Для одержання цілісної картини мережі необхідно комбінувати регулярний автоматичний збір матеріалу з методом переверненої вершини. Ці матеріали повинні бути оброблені частково вручну, частково автоматично.

Всі зібрані дані зберігаються в Національній бібліотеці Франції в центральному репозиторії даних, призначеному для внутрішнього використання. Веб-архів є частиною глобального цифрового сховища Франції та програми збереження *SPAR* (*Systeme de Preservation des ARchives*), що були створені у 2004 р. [77, с. 125].

Звичайно, Національна бібліотека Франції хотіла б архівувати найбільш істотні сайти. Тому цікаво було б знайти метод, за допомогою якого можливо збирати нові або здійснювати відбір серед усіх вже зібраних сайтів. Французький науково-дослідний проект під назвою «*Watson*» було здійснено на лінгвістичній основі, і використано у веб-архіві Національної бібліотеки Франції (2003–2004). У ході дослідження використано метод характеристики сайту на підставі лінгвістичного аналізу метаданих і фраз, наявних у повному тексті. За допомогою цього методу були складені реферати, що відображають зміст сайтів. Цього

недостатньо, аби повністю виключити участь людини, проте достатньо для використання як допоміжного апарату в процесі відбору сайтів [77] .



**Preservation of digital material: the SPAR project**

**SPAR : Distributed Archiving and Preservation System**

The current acceleration in the growth of digital collections (more than 100 Terabytes per year actually) and the diversity of their formats put the BnF in front of the challenge of their preservation.

Just as manuscripts, printed material or photos, it's of utmost importance to store in a **secure and permanent** manner the digital objects based on a strong and performant framework.

After more than a year of study, BnF launched the **SPAR project**, true digital stack. Its design is based on international standards authoritative in the subject of the sustainability of digital information. In particular, SPAR respects the **OAIS standard (ISO-14721:2003)**, reference model for an open archival information system.

SPAR stands for "Système de Préservation et d'Archivage Réparti", meaning "Distributed Archiving and Preservation System".

Рис. 2.1.9. Програма збереження *SPAR* —  
[http://www.bnf.fr/pages/version\\_anglaise/numerisation/num\\_spar\\_eng.htm](http://www.bnf.fr/pages/version_anglaise/numerisation/num_spar_eng.htm)

У бібліотеці організовано групу із відстеження мережі, в яку ввійшли співробітники з різних підрозділів бібліотеки. Перед групою було поставлено завдання з'ясувати, як діяти стосовно нового середовища цифрових ресурсів і як налагодити необхідний взаємозв'язок між новими ресурсами та традиційними зібраннями на носіях. За допомогою засобів доступу та методів спостереження треба було оцінити результат індексування й якість збору. Група мала доступ до засобів, які дозволяли їй контролювати архів Національної бібліотеки

Франції, і мережі з метою розробки пропозицій із більш глибокого індексування певних сайтів за допомогою сфальцьованого індексування.

Неможливо відібрати ті сайти, які точно відповідають параметрам французького обов'язкового примірника. Веб-архів Національної бібліотеки Франції завжди буде значно більшим. Якщо це робитимуть всі країни, то дублювання неминуче. Оскільки проблема зберігання плинної мережевої інформації залишається, то дублювання в різних країнах виявиться гарантією кращої безпеки у разі довготермінового зберігання.

Однак, необхідність «інтелектуального пошукача», здатного фокусувати свою увагу на сайтах відповідно до заданих параметрів і здійснювати глибинне індексування з високим ступенем релевантності, було визнано *International Internet Preservation Consortium* — ІІРС (Міжнародний консорціум збереження Інтернету). Британська бібліотека й Національна бібліотека Франції закликали до створення «інтелектуального пошукача». Маючи справу з мережею, можна облишити традиційний підхід до обробки документів й рухатися до нового способу керування ресурсами.

Веб-архів має нові параметри: функції навігації, які оновлюються зсередини; жоден з документів не є автономним ресурсом тощо. У моделі зібрання Франції документною одиницею є власне сайт. Для пошуку необхідної інформації, що постійно поповнює сховище, і співробітникам, і читачам бібліотеки треба мати відповідний інструментарій (можливо, буде потрібна точна інформація з окремих тем, обробка цієї інформації з використанням статистичних або лінгвістичних методів).

Проект «*Watson*» орієнтовано на відбір відповідних ресурсів певного домену та здійснення лінгвістичного аналізу цих ресурсів. Надати користувачеві уявлення щодо змісту документа можна за допомогою інформації про структуру, ключові слова, місцезнаходження тощо, наявних безпосередньо в документах, або через навігаційний реферат [77, с. 126].

У ході проекту були розроблені засоби, за допомогою яких користувач може здійснювати тематичні добірки, навігацію та семантичний аналіз змісту сайтів тощо. Експерименти проведено на базі французького архіву.

Традиційно метадані використовуються для опису, ідентифікації фізичних об'єктів з метою здійснення пошуку. Така каталогізація досить трудомістка робота, що здійснюється в ручному режимі, але оскільки це пов'язано з фізичними об'єктами, уникнути її неможливо. У цифровому середовищі ситуація інша. Цифрові об'єкти готові (або повинні бути готові) до інформаційної обробки. Вони вже містять необхідні дані, керувати якими в системі можна за допомогою наявних технічних і юридично закріплених метаданих. Коли є текст, то його зміст можна проіндексувати класифіковано без людського втручання (на цій стадії).

Таким чином, розкриваються структура та семантичний зміст інформації. У веб-архіві цифрові об'єкти не є ізольованими документами. Вони пов'язані з іншими ресурсами — точними посиланнями, змістом й описом змісту, які включають засоби пошуку (традиційні або зовсім нові) [77, с. 127].

З'являються нові проблеми, а саме, керування правами, гарантування справжності не тільки в юридичному плані, а також гарантоване відтворення цифрових ресурсів у великих кількостях і моментальне їх введення в обіг. Формати (той самий документ можна реалізувати в різних форматах) є однією з найбільш важливих проблем, оскільки серверна або документна інформація не досить надійні. Необхідно визначити формат зібраних документів. У межах діяльності національних бібліотек дуже важливо поширити метадані на інформацію зі збереження стосовно веб-архіву. Проблеми каталогізації в мережевому контексті, врешті-решт, пов'язані з розробкою специфікацій для створених цифрових документів і аналізом ресурсів у процесі збору \*, включаючи інструкції для програми і взаємодії з мережевими виробниками.

Національна бібліотека Норвегії — сховище пам'яті нації. Місія бібліотеки — мультимедійний центр інформації, який пропонує своїм користувачам документи на всіх носіях інформації. Національна бібліотека Норвегії збирає мережеві публікації відповідно до Закону про обов'язковий примірник [77, с. 127–131; 193]. Також бібліотека зберігає норвезьку культурну спадщину та забезпечує доступ до документних джерел щодо норвезького культурного та громадського життя для нинішніх і майбутніх користувачів. Основний спосіб досягнення цієї мети — Закон про обов'язковий примірник. Коли було введено в дію останню редакцію цього Закону, Норвегія одна з перших країн у світі включила в законодавчий акт електронні ресурси (1990 р.). Закон базується на принципі — вся загальнодоступна інформація, незалежно від форми й носія, повинна зберігатися та надаватися в доступ з метою наукових досліджень. Хоча Інтернет у його нинішньому вигляді не існував у 1990 р., чинний Закон про обов'язковий примірник поширювався на загальнодоступні ресурси Інтернет.

Це стало законодавчою базою діяльності Національної бібліотеки Норвегії зі збору мережевих публікацій.

Збір мережевих публікацій у тестовому режимі виконувався з середини 1990-х років, а перший тотальний відбір норвезького веб-сектору здійснено у грудні 2002 р. Тільки з 2005 р. Національна бібліотека Норвегії розпочала регулярний збір мережевих публікацій (на сьогодні це мільярди веб-сторінок).

---

\* Детальніше див. у 3.2.



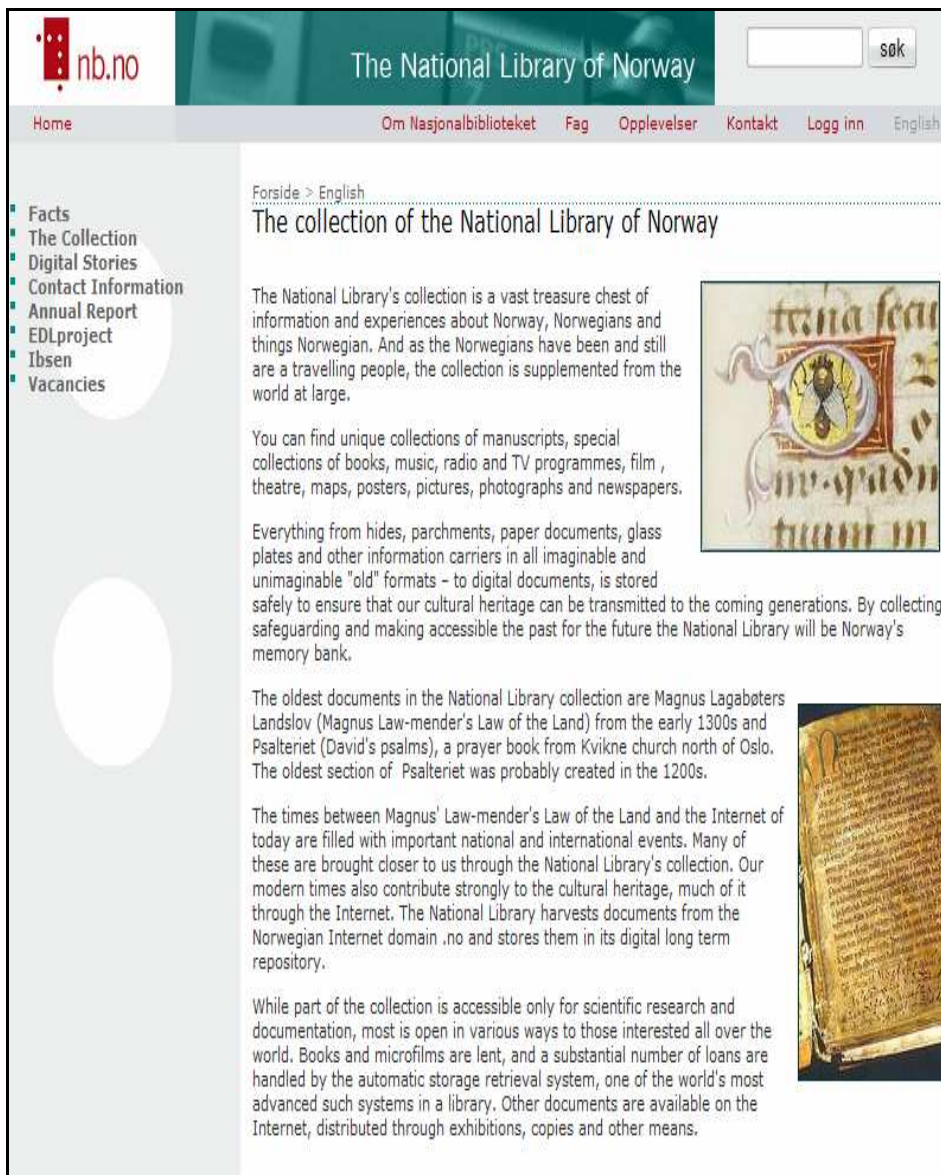


Рис. 2.1.10. Національна бібліотека Норвегії —  
[http://www.nb.no/english/the\\_collection](http://www.nb.no/english/the_collection)

Стратегія відбору базується на збиранні всіх загальнодоступних документів норвезького веб-простору, тобто документів домену .no. Оскільки Закон про обов'язковий примірник поширюється на всі загальнодоступні документи, як опубліковані норвезькими видавництвами, так і спеціально призначені для норвезьких користувачів,

документи інших доменів, таких як *.org* і *.com*, можна збирати в рамках закону. Це означає, що в майбутньому планують підключити інші домени.

Виконується збір веб-сторінок за допомогою *Heritrix* — програми-збирача, розробленої в межах проекту *Internet Archive* \* (Бібліотека Конгресу США), у якому брала участь і Національна бібліотека Норвегії. Розраховували робити повний збір сторінок домену *.no* чотири рази на рік. На початку цикл збору інформації займав близько трьох тижнів, було зібрано близько 10 млн документів, тобто веб-сторінок зі своїми *URL*. Надалі переконалися, що попередня оцінка абсолютно не відповідає дійсності. Коли закінчилися заплановані три тижні збору, програма відібрала більш, як 30 млн веб-сторінок, і з кожною годиною ця кількість зростала [77, с. 128–129].

Збір веб-сторінок усього норвезького домену забезпечує збереження «знімків», що фіксують стан норвезького Інтернету в певний проміжок часу. Для користувачів ці джерела інформації дуже важливі, але також важливо забезпечити повне збереження окремих документів (наприклад, всі випуски журналів, всі звіти однієї серії, щоденні номери газет тощо). З 2005 р. ведеться збереження всіх мережевих періодичних видань Норвегії. Важливим доповненням до тотального збору норвезьких сайтів став селективний підхід. Його було реалізовано на другому етапі, і він став другою метою збору мережевих публікацій.

Національна бібліотека Норвегії бере участь у різних міжнародних проектах з архівування ресурсів Інтернету. Бібліотека член *International Internet Preservation Consortium* — *IIPC*, у якому співпрацює з іншими національними бібліотеками і американським *Internet Archive*. Крім того, бібліотека бере участь у проекті *Nordic Web Archive*, форумі національних бібліотек скандинавських країн, що присвячений координації діяльності зі збору й архівуванні мережевих ресурсів. Скандинавські бібліотеки формують окремі веб-архіви. У межах цього проекту розроблено програмні засоби розподіленого доступу до веб-архівів, такі як *NWA Toolset* [77, с. 129].

Національна бібліотека Норвегії орієнтується на тисячолітній строк зберігання. Це означає, що їх мета — забезпечити доступність інформації про сучасні документи в будь-яких форматах через тисячу років. Наскільки реальна ця мета, довідаються тільки майбутні користувачі, але бібліотека планує свою діяльність зі збереження відповідно до цього. Мережеві публікації, що збираються *Heritrix*, зберігаються в Електронному репозиторії довготермінового зберігання Національної бібліотеки Норвегії.

---

\* Детальніше див. у 2.1.

Організація доступу до веб-архіву, що вже містить мільйони сторінок, — складна проблема. Є два аспекти, які враховуються бібліотекою у разі вирішення цієї проблеми: метадані та правові питання.

Національна бібліотека Норвегії прийняла рішення, що всі документи, які містяться у мережевому архіві, варто каталогізувати та включати в національну бібліографію. При цьому враховуються наступні фактори: необхідність бібліографічного контролю електронних ресурсів, варіанти надання їх у доступ і кількість документів в архіві. Каталогізація мережевого архіву виконується лише для невеликої частини документів.

Усвідомлюючи, що менш як 1% документів, зібраних у норвезькому секторі Інтернету, буде забезпечено бібліографічним записом, слід було розробити інші засоби доступу до веб-архіву. Прийнято наступне рішення: всі документи архіву індексуються програмою *FAST*. Це надало можливість користувачам проводити пошук з повних текстів документів. Документи, що були проіндексовані, доступні через *NWA Toolset*.

Збір сайтів норвезького сектору Інтернету дозволяє бібліотеці зберегти національну цифрову спадщину, але доступ до нього обмежено норвезьким законодавством. Під час вирішення питання про надання доступу до матеріалів архіву Національною бібліотекою Норвегії враховано норми Законів про обов'язковий примірник, про персональні дані та охорону авторського права. Законом про обов'язковий примірник встановлено, що документи, зібрані відповідно до нього, можуть надаватися в користування для дослідницької діяльності. Надання доступу визначається цілями, в яких його використовують (до архіву мають доступ дослідники, викладачі, студенти тощо). Мережеві публікації, що доступні користувачам, можуть містити секретні та персональні дані тощо. Їх використання регламентується Законом про персональні дані. Відповідно до чинного законодавства Норвегії, доступ надається тільки з комп'ютерів, що перебувають у бібліотеці [77, с. 130].

Зміни, які запропоновано внести в норвезький Закон про авторське право, включають дозвіл надання електронних документів за запитами через МБА. Національна бібліотека Норвегії може надсилати копії електронних документів за запитами користувачів, що обслуговуються в інших бібліотеках. Бібліотеки повинні знищувати наданий електронний документ після використання.

Виділено чотири рівні доступу для користувачів: доступ з комп'ютерів бібліотеки; доступ з комп'ютерів університетів, коледжів, публічних бібліотек; доступ з персональних комп'ютерів користувачів; виставлення електронних документів на сайті бібліотеки (наприклад, як експонати виставки).

Норвезький інтернет-архів містить мільярди веб-сторінок. Бібліотека повинна забезпечувати користувачу навігацію по них. З погляду технічних аспектів, мережеві публікації легко зробити

доступними користувачам, однак, доступ обмежується чинним законодавством. Для бібліотеки дуже важливо, аби використання інтернет-архіву відбувалось відповідно до Законів про обов'язковий примірник, про персональні дані й авторське право, але це не повинно перешкоджати доступу користувача до мережевих публікацій, якщо вони використовують їх для дослідницької діяльності [77, с. 131].

У Данії проводився процес розробки національної стратегії реєстрації мережевих публікацій [77, с. 131–134; 172]. Стратегія мала на меті [77, с. 131]:

- створення моделі співробітництва бібліотек різного типу, що надають інтернет-послуги, і Національного бібліографічного агентства, включаючи проект кооперативної бази даних ресурсів, створення обмінного формату, розвиток критеріїв відбору й інших норм і правил, які будуть сприяти полегшенню роботи;
- переконання влади та бібліотечного співтовариства в необхідності бібліографічного обліку інтернет-ресурсів. Цієї мети можна досягти тільки завдяки спільним зусиллям.

Датський бібліографічний центр, який складає національну бібліографію, вже з 1996 р. здійснював проект з обліку мережевих публікацій — реєструвалися тільки «якісні» публікації. Паралельно із проведеним дослідженням набув чинності новий Закон про обов'язковий примірник (1998 р.). Цей закон охоплює всі засоби, що містять інформацію, включаючи інформацію в базах даних, хоча обмежується тільки статичними публікаціями, тобто публікаціями, що виглядають як книги або замінюють їх. Новий Закон про обов'язковий примірник мав на увазі, що з 1998 р. національна бібліографія Данії відображає й статичні мережеві публікації.

Від самого початку передбачалося, що мова не йде про реєстрацію мільйонів публікацій, а тільки про якісні публікації в Інтернеті, що відповідають критеріям відбору в національну бібліографію.

У ході проекту Датський бібліографічний центр зареєстрував близько 12 тис. датських статичних і динамічних публікацій, статей і оглядів. Інші мережеві служби бібліотечного сектору зареєстрували приблизно 20 тис. ресурсів, що відповідали цим вимогам. Навіть у такій невеликій країні як Данія, існує багато проектів, що використовують різні технічні формати, і кількість двічі зареєстрованих ресурсів зростає [77, с. 132].

Наступними кроками національної стратегії було [77, с. 132]:

- створення проекту «Статистика», що покликаний з'ясувати кількість датських мережових публікацій, які треба реєструвати в національній бібліографії;
- створення бази даних «Metanet», що базується на Дублінському ядрі метаданих, в якій зберігається вся зареєстрована мережева інформація;
- створення інтелектуального агента «Netowl» для надання каталогізаторам автоматичної допомоги в процесі збору;
- створення стратегічних союзів з виробниками, бібліотеками й іншими відповідними установами;
- проведення експериментів з різними рівнями та форматами реєстрації.

Датський бібліографічний центр (2001–2002) здійснив експериментальні проекти з метою визначення кількості мережових публікацій, що підлягають реєстрації та включення у національну бібліографію. Було випадково обрано 2 тис. доменів із загального числа біля 352 тис. З 2 тис. доменів змогли знайти 1469, і тільки 732 містили відповідну інформацію. Інші були порожні, законсервовані, мали автоматичне переадресування тощо. Із цих 732 доменів тільки 46 відповідали критеріям включення у національну бібліографію. Усього було знайдено 76 релевантних публікацій. Якщо тенденція визначена правильно, то в датському секторі Інтернету перебуває близько 15 тис. публікацій, гідних включення у національну бібліографію, що підтверджено двома тестами, і їх кількість буде постійно збільшуватися [77, с. 132–133].

«Статистичний» проект показав, що припущення щодо величезної кількості роботи з реєстрації відповідних публікацій, яку треба здійснювати вручну, не виправдалися. Кількість публікацій, що повинна бути включена в національну бібліографію, повністю піддається керуванню.

Стабільність зареєстрованих публікацій здається досить прийнятною. Було здійснено *URL* перевірку 4 тис. зареєстрованих публікацій у національній бібліографії, і знайдено лише 20, які вже зникли (2001 р.). Це означає, що відбирались стабільні публікації. А співробітництво з Адміністративною Бібліотекою Данії гарантує збереження всіх публікацій державних органів.

У Датському бібліографічному центрі встановлено базу даних «Metanet», що працює на базі формату Дублінського ядра метаданих. Її створено з метою об'єднання всіх існуючих у Данії реєстрацій. Всі бібліотеки Данії (суспільні та наукові), що займаються реєстрацією мережових публікацій, надсилають бібліографічні дані (записи для національної бібліографії та бібліотечної каталогізації) у центр.

Це важливо для оцінки самої продукції, тому що часто буває подвійна, потрібна реєстрація. Метою є можливість повторного використання та раціональна реєстрація інтернет-ресурсів. Зазначено, що також необхідно було визначити обмінний формат, який базується на Дублінському ядрі метаданих з адміністративними складовими, сумісних з усіма технічними форматами, що використовуються мережевими службами [77, с. 133].

Однієї із проблем є збір і зберігання мережевої інформації, відібраної відповідно до прийнятої методики і що є, за своїми параметрами, частиною національної бібліографії. У країні поки що не встановлено практику, за якої виробники мережевих публікацій самі заповнюють реєстраційні форми для обов'язкового примірника. «*Netowl*» розвивається як автоматизована допомога у роботі зі спостереження — це налаштовані засоби пошуку, призначені для каталогізаторів. Адміністративна бібліотека Данії взяла на себе зобов'язання надавати й зберігати всі публікації, які надходять від міністерств і відомств, надавати постійний *URL* національній бібліографії, організувати збір публікацій і їх реєстрацію з використанням метаданих.

Національна бібліографія — це пам'ять нації, завдання якої забезпечити збереження знань, та їх реєстрацію, для їх використання і в майбутньому. Це стосується до будь-якого відбитка (сліду), у якій би формі він не був реалізований.

Отже, національні бібліотеки ряду країн започаткували проекти архівування суспільно значущих інформаційних ресурсів Інтернету. Аналіз їх діяльності в цьому напрямі свідчить про розмаїття підходів до архівування. Здійснюється вибіркоче збирання мережевої інформації, архівування національних сегментів Інтернету, формування архівів веб-ресурсів у межах обов'язкового примірника документів. Ведеться спроба збереження ресурсів усього світового «павутиння», а також створення міжнародних кооперативних інтернет-архівів.

Світовий досвід свідчить, що одиницею обліку фонду інтернет-документів (веб-ресурс) доцільно використовувати сайт. Процес комплектування фонду полягає в створенні в бібліотеці копій («дзеркал») сайтів. Оскільки інформація в мережі постійно змінюється, бібліотека має періодично створювати «дзеркала» одного й того сайту. Для формування архіву використовується програма-робот, яка здійснює пошук інтернет-документів, а потім зберігає їх на комп'ютері бібліотеки. Архів документів мережі Інтернет організується як електронна бібліотека. Поряд з файлами, що утворюють «дзеркало» сайту, в електронній бібліотеці зберігаються метадані, пов'язані з об'єктами (файлами) архіву та метадані, пов'язані із процесом архівування.

## 2.2. Міжнародні кооперативні проекти архівування інтернет-ресурсів

*World Digital Library* — пропозиції щодо її організації було зроблено в червні 2005 р. директором Бібліотеки Конгресу США Дж. Біллінгтоном на засіданні Комісії ЮНЕСКО в Організації Об'єднаних Націй [154].

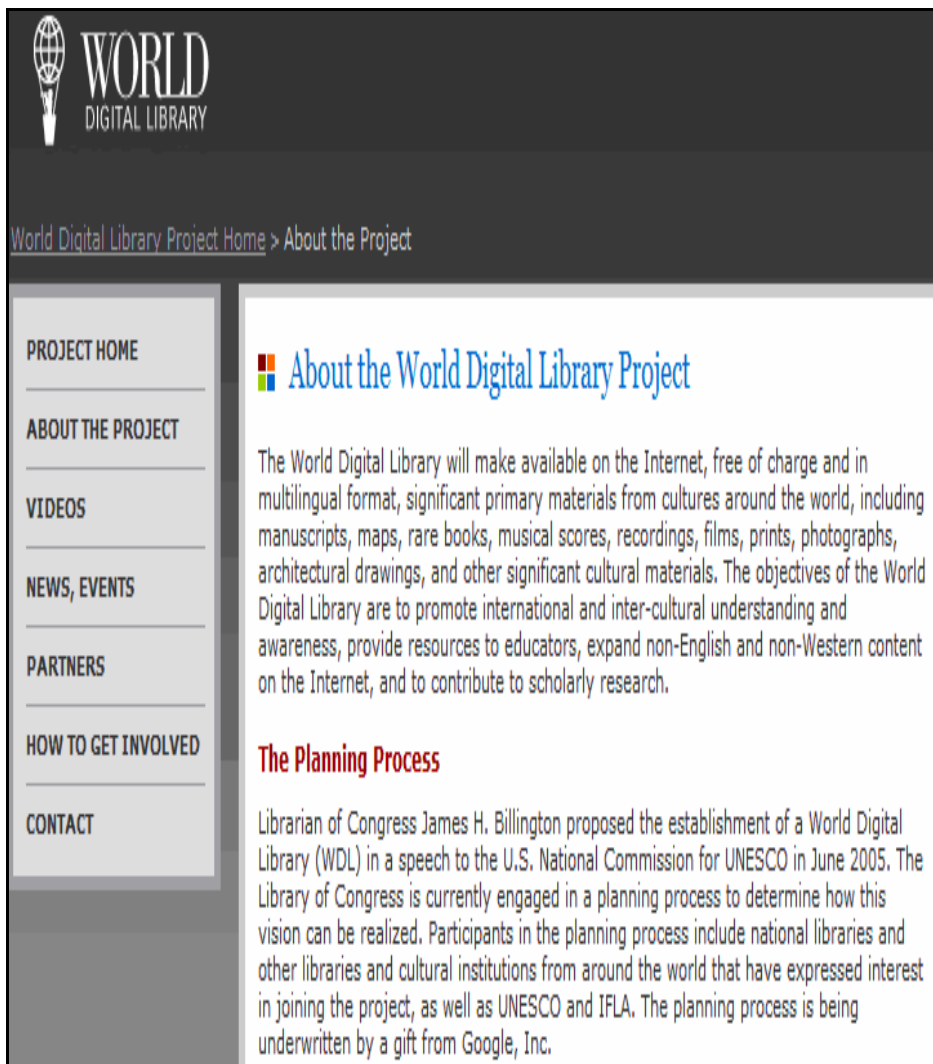


Рис. 2.2.1. *World Digital Library* —  
<http://www.worlddigitallibrary.org/project/english/index.html>

Формування електронного зібрання найцінніших матеріалів з історії та культури народів світу вже з'явилося новою формою професійної взаємодії міжнародного бібліотечного співтовариства. Проект здійснюється за підтримкою ЮНЕСКО, Міжнародної федерації бібліотечних асоціацій й установ (ІФЛА) і корпорації *Google*. Крім Бібліотеки Конгресу в проекті беруть участь бібліотеки світу, зокрема, Російська державна бібліотека, Російська національна бібліотека, Олександрійська бібліотека, Національна бібліотека Бразилії, Національна бібліотека Кореї й Національна бібліотека і архіви Єгипту.

На Генеральній конференції ЮНЕСКО (Париж, 2007 р.) було представлено прототип майбутньої *World Digital Library*. Передбачається функціонування на офіційних мовах ООН (арабському, китайському, англійському, французькому, португальському, російському, іспанському) і окремий зміст на додаткових мовах. Користувачі бібліотеки можуть шукати, переглядати цифровані матеріали, вибираючи їх за такими критеріями, як місце, час, тема, установа тощо. Розділ «Пам'ять» присвячений поглибленому дослідженню культури й історії окремих країн тощо.

Головна мета *World Digital Library* — надання суспільству безкоштовного й багатомовного доступу до зібрань, що мають важливе культурне, історичне й освітнє значення. *World Digital Library* повинна об'єднати рідкі й унікальні видання всього світу. Завданням бібліотеки є збір й обробка книг, рукописів, фотографій, звукових матеріалів, пов'язаних з культурою різних народів та етнічних груп.

Проект *NEDLIB* (Мережева європейська депозитарна бібліотека) — спільний проект восьми національних бібліотек Європи (Нідерландів, Франції, Норвегії, Фінляндії, Німеччини, Португалії, Швеції й Італії), мета — дослідження питань довготермінового збереження і доступності електронних видань, включаючи розробку базової європейської інфраструктури, її функціональне впровадження, оцінку міграції й емуляції процесів та розробку технічних стандартів для метаданих. Проект *NEDLIB* проводився європейськими бібліотеками, національними архівами та видавництвами (1998–2000). Одним із завдань проекту було створення та тестування програми збору інформації із сайтів мережі Інтернет. Ця програма одержала назву «*Harvester*» (харвестер). Програмний комплекс надає також послуги зі стискання інформації, є засобом для запобігання дублюванню. В архів закачуються тільки модифіковані або створені з моменту останнього архівування документи [77, с. 135]

Проект *NEDLIB* побудований на підставі керівних принципів і технічних стандартів. У результаті його архітектура отримала назву — *DSEP* (Депозитарна система електронних публікацій). Вона відповідає



вимогам *OAIS* еталонної моделі \* та містить у собі модуль для кожного з процесів цифрового керування документами — оцінки, керування, довготермінового зберігання та доступу до цифрових об'єктів. Ці будівельні блоки можуть бути виконані окремо й інтегровані в існуючу систему цифрової бібліотеки. На сайті проекту *NEDLIB* надається доступ до результатів проекту, доповідей, посилання на інструментальні засоби, посилання на відповідні проекти тощо.

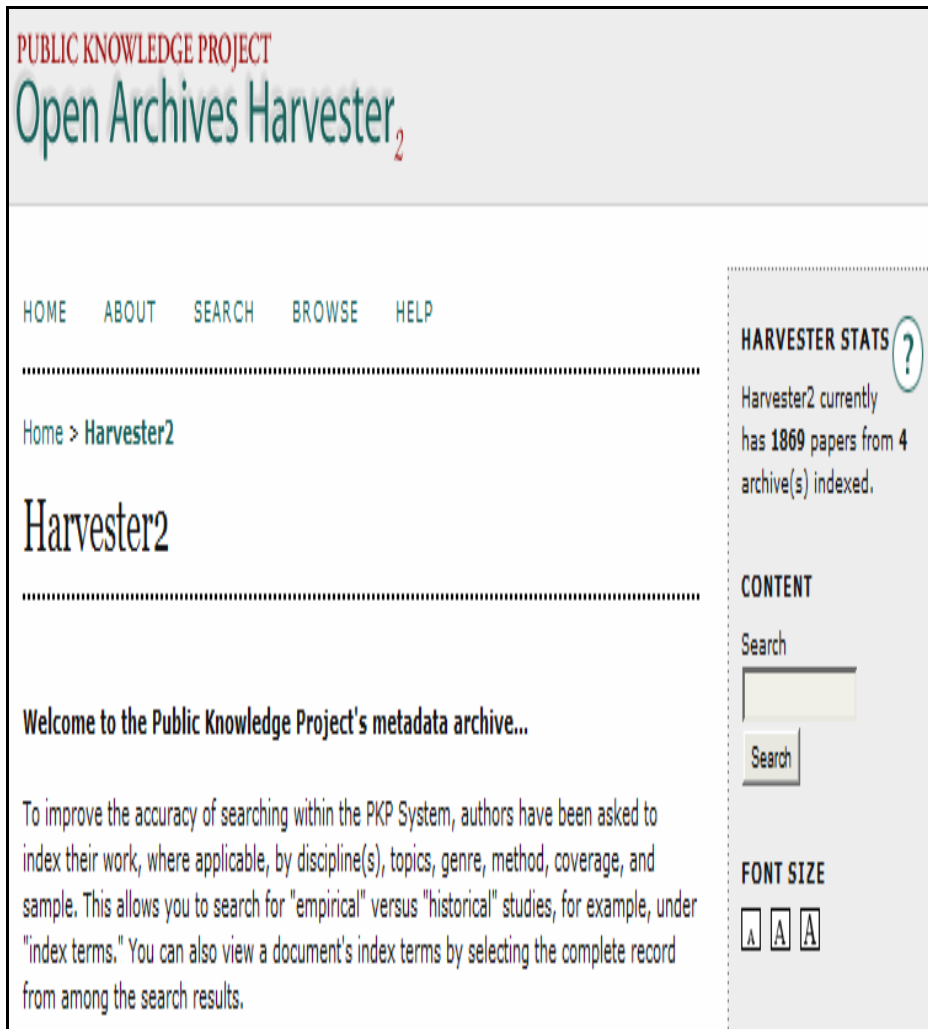


Рис. 2.2.2. Програма *Harvester* — <http://j.rsl.ru/index.php/index>

\* Детальніше див. у 3.2.

Постійно зростає значення глобальних мереж, все більш важливими є обмін знаннями та встановлення єдиних стандартів. Завдяки об'єднанню ресурсів деяких національних бібліотек Європи було зроблено крок на шляху до створення Єдиної Європейської бібліотеки — *TEL* [77, с. 135–138; 112; 197].

У межах *TEL* провідні європейські національні бібліотеки й установи прагнули спільно розробити проект такого порталу для забезпечення найбільш ефективного доступу до цього багатого інформаційного ресурсу. *TEL* офіційно існує з 1 лютого 2001 р. Проект значною мірою фінансується Європейською комісією як доповнення до програм зі збереження культурної спадщини. Національні бібліотеки Великобританії, Німеччини, Нідерландів, Швейцарії, Португалії, Фінляндії, Словенії та Національний бібліографічний центр Італії брали активну участь у первинній розробці проекту *TEL*. Конференція Європейських Національних Бібліотекарів — *CENL* є повноправним учасником і діє від імені національних бібліотек, що входять до *CENL*.



Рис. 2.2.3. *CENL* — <http://www.cenl.org/>

Національні бібліотеки мають у своєму розпорядженні багаті інформаційні ресурси, підтримують традиційні відносини з видавництвами та власниками авторських прав. Все це безумовно є важливим для того, аби користувач одержував швидкий доступ до інформації.

Мета *TEL* — створення технічної, юридичної й організаційної бази для загальноєвропейського інформаційного фонду на підставі звичайних або цифрових зібрань бібліотек, що беруть участь в проекті. Акцент робився на цифрові зібрання. Ініціатори проекту сподівалися, що в результаті з'явиться можливість шукати та переглядати документи безпосередньо з зібрань європейських національних бібліотек, використовуючи єдиний портал і єдине меню для пошуку.

*TEL* — не просто технічний проект, завдання якого розвивати, насамперед, програмне забезпечення і інтерфейси. Першочергова мета

проекту — створення основи для співробітництва національних бібліотек і забезпечення ефективного доступу до їх зібрань. Доступ до електронних ресурсів є пріоритетним. Кількість доступних електронних ресурсів збільшується з шаленою швидкістю, і стає все складніше забезпечувати централізований доступ до них. Іноді й юридичні обмеження перешкоджають їх використанню.

Головні результати *TEL* [77, с. 136–137]:

- угоди з видавцями в країнах, що беруть участь, про стандартизоване використання електронних публікацій;
- розробка єдиної ділової моделі для використання електронних публікацій;
- розробка єдиного порталу;
- розвиток і випробування єдиних стандартів, методів роботи й процедур, які могли бути прийняті та здійснені іншими зацікавленими бібліотеками.



Рис. 2.2.4. *TEL* —  
[http://search.theeuropeanlibrary.org/portal/ru/collections\\_all.html](http://search.theeuropeanlibrary.org/portal/ru/collections_all.html)

Відносини з видавцями — один із чотирьох основних напрямків діяльності проекту *TEL*. Ключова мета проекту — на базі кооперації забезпечити доступ до основних національних зібрань Європи. Співробітництво з видавцями повинно мати надалі все більше значення для бібліотек, що розвивають обслуговування на базі цифрових технологій. Мета цього напрямку — знайти загальний для всіх підхід до постачання безкоштовного обов'язкового примірника електронних матеріалів до бібліотек власних держав.

Наступний етап роботи з віддаленими електронними ресурсами — реєстрація й опис. Національні бібліографічні бази даних поповнюються відомостями, що надходять від національних бібліотек та інших бібліотек країни, видавців і творців електронних ресурсів і послуг. Бібліографічні дані, що надаються, часто бувають неповними та неякісними, їх рівень не відповідає вимогам, запропонованим до записів у національній бібліографії. Завдання національних бібліографічних агентств — вести однакові записи, ліквідувати випадки кількаразової реєстрації одного і того ж ресурсу.

Для успішної реалізації проектів обліку віддалених електронних ресурсів необхідно було виробити єдиний формат подання даних. Розробники *TEL* вважають, що ключем до створення моделі взаємодії в межах розподіленої Європейської цифрової бібліотеки є бібліографічні стандарти та стандарти метаданих. Здатність до взаємодії була збільшена, якби всі учасники використовували тільки основні стандарти. Однак, в Європі використовуються різні стандарти, і досягти застосування тільки одного бібліографічного формату просто нереально. *TEL* спрямовує основні зусилля на досягнення загальної моделі метаданих. Бібліографічні формати окремих країн повинні знайти відбиття в єдиному форматі як спосіб досягнення стандартизації. Модель даних використовується в *TEL* як модель з більш широким ступенем застосування.

На сьогодні національні бібліографічні агентства підтримують формат Дублінського ядра метаданих \* й активно сприяють його поширенню серед бібліотек і організацій, що здійснюють реєстрацію віддалених електронних ресурсів. Модель, створена *TEL*, у значній мірі базується на Дублінському ядрі метаданих. Проект проходив тестування з метою урахування всіх вимог, висунутих *TEL* (наприклад, технічних метаданих). Результатом цього стало розроблення розширеного Посібника для використання в бібліотеках, тобто *TEL*-керівництва Дублінського ядра метаданих.

Прикладом міжнародного співробітництва є *International Internet Preservation Consortium* — *IIPC* (Міжнародний консорціум по

---

\* Детальніше див. у 3.2.

збереженню Інтернет). В межах цього консорціуму деякі національні бібліотеки, що ставлять перед собою загальні завдання по збереженню мережевих ресурсів і організації довготермінового доступу до них, об'єднують фінансові ресурси і оптимізують процес роботи.



Рис. 2.2.5. IIPC — <http://netpreserve.org/about/index.php>

Проект *Building Resources for Integrated Cultural Knowledge Services* — *BRICKS* (2003 р.) — інтегрований проект, що поєднує понад 20 партнерів (європейські академічні наукові установи, музеї й бібліотеки, державні та комерційні організації). Від Росії у проекті брала участь Російська мережа культурної спадщини. У ході проекту були розроблені та виставлені сторінки проекту *BRICKS* російською мовою. На конференції *EVA2005* (Москва, Росія) було проведено секційне засідання з проекту *BRICKS* [77, с. 138–145].

Мета проекту — створення організаційних і технологічних основ цифрової бібліотеки на рівні *European Digital Memory* — *European Archive* (<http://www.europarchive.org/>). Під цифровою бібліотекою в цьому випадку розуміється глобальна мережева система послуг, у якій для всіх користувачів будуть доступні зібрання мультимедійних цифрових документів із найрізноманітніших галузей знання.

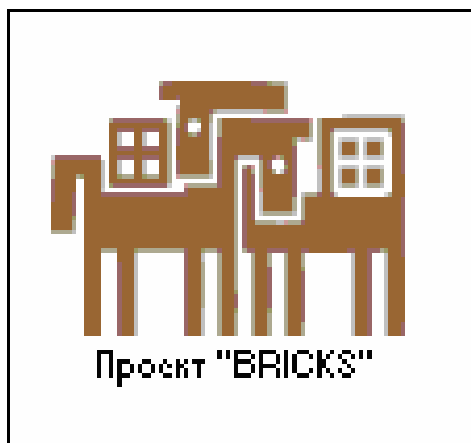


Рис. 2.2.6. *BRICKS* — <http://www.brickcommunity.org/>

*BRICKS* — інтегрована система, що пропонує функціональні можливості для нового покоління цифрових бібліотек, які включають у себе «Цифрові музеї», «Цифрові архіви» й інші системи цифрових інформаційних ресурсів з культури.

Місія *BRICKS* — формування, розвиток і обслуговування простору користувачів для спільного використання знань і ресурсів із культурної спадщини. *BRICKS* спрямований на посилення та розвиток ролі мистецтва в цифрових бібліотеках і орієнтується на надання послуг, що базуються на потребах користувача, а не на традиційному контент-орієнтованому підході. Система має відкриту розподілену інфраструктуру та максимально використовує існуючі інформаційні ресурси, зменшує вартість підтримки системи за рахунок відмови від централізованої інфраструктури. Основна мета проекту — розробити певну інфраструктуру, здатну інтегрувати ресурси та послуги у сфері культури, у тому числі — з різних країн.

Особливість проекту *BRICKS* [77, с. 139]:

- орієнтація на надання послуг;
- орієнтація на потреби користувача;
- відкрита розподілена інфраструктура;
- відкриті стандарти та відкрите програмне забезпечення;
- інтеграція ресурсів різних типів з різних країн; сценарії користувачів та пілотні проекти;
- створення співтовариства постачальників контенту та користувачів.

Інформаційна система *BRICKS* ґрунтується на відкритих стандартах і відкритому програмному забезпеченні і запрошує до співробітництва широке коло установ культури для залучення ресурсів, дослідників, фахівців і користувачів.

У проекті визначено набір послуг для тестування й апробації інфраструктури та вивчення потреб користувачів. Для керування таким складним набором послуг у проекті *BRICKS* передбачено кілька сценаріїв користувачів і пілотних проектів. Основна мета — створення набору послуг, які можуть бути базисом майбутнього розвитку *BRICKS*. Цей базовий набір (у тому числі, пілотні проекти як моделі) орієнтується на користувачів різних типів і різні методи роботи в цифровому середовищі.

Проект *BRICKS* використовує метафору цегельної фабрики, на якій цегла за цеглою будується модульне програмне забезпечення і контент. Інша метафора — храм — описує структуру проекту: фундамент — технології, колони — пілотні проекти, дах — менеджмент проекту, поширення інформації про проект, конференції та семінари, організація співтовариства *BRICKS*.

Метою проекту *BRICKS* є проектування, розробка та підтримка відкритої інфраструктури, орієнтованої на користувача і його потреби, для забезпечення доступу до інформаційних ресурсів з культури. Типовий сценарій користувачів — складні запити, для задоволення яких необхідно звернутися до декількох інформаційних ресурсів, що перебувають у різних місцях і підтримуються різними установами (наприклад, запит про музейні експонати епохи Відродження в європейських музеях, або про життєвий цикл історичних документів). Ресурси, що задовольняють такі запити, зберігаються в окремих системах, що не входять в інфраструктуру *BRICKS*. Інфраструктура *BRICKS* використовує Інтернет для пошуку відповідей на запити такого роду й є розширюваною, масштабною, доступною.

Технологія *BRICKS* ґрунтується на відкритій, гнучкій, децентралізованій архітектурі однорангової мережі (*peer-to-peer*, *P2P*) без центрального сервера. Кожен вузол мережі представляє установу, в якій встановлено програмне забезпечення для доступу до ресурсів *BRICKS*. Такі вузли називаються вузлами *BRICKS*, або *BNode*. Кожен член співтовариства відповідає за один або декілька вузлів *BNode* і надає доступ до його ресурсів всім членам мережі. Вузли *BNode* спілкуються один з одним і використовують доступні їм ресурси для керування контентом і метаданими. Кожен *BNode* безпосередньо працює тільки зі «своєю» підмножиною членів співтовариства (розподілених ресурсів). Кількість вузлів *BNode* може збільшуватися без обмежень. Для установки вузла *BNode* член співтовариства просто «закачує» відповідне програмне забезпечення й встановлює його на своєму комп'ютері. Програмне забезпечення поширюється між членами співтовариства безкоштовно й не вимагає комп'ютерів великої потужності. Відсутність центральних структур адміністрування зводить витрати тільки на експлуатацію власного вузла *BNode*.

Базові функціональні компоненти (цеглини) інфраструктури *BRICKS* — це веб-сервіси, керування системою, контентом, метаданими та безпека, є можливість додавати нові функціональні компоненти.

*BRICKS* використовує децентралізовану *XML* систему зберігання даних. Вона відрізняється від інших сховищ даних у мережах *P2P*, у яких кожен вузол зберігає документи, доступні всьому співтовариству. У вузлах *BRICKS* зберігаються метадані, документи створюються та модифікуються співтовариством під час роботи системи, до них можна звернутися з будь-якого вузла уніфікованим способом. Набір метаданих, що зберігає вузол *BNode*, визначається моделлю даних про об'єкт (*Document Object Model* — *DOM*). Наприклад, в *XML* сховищі можуть зберігатися такі дані, як опис послуг, адміністративна інформація про зібрання, анотації, необхідні всім протягом усього часу існування системи. Інші метадані, наприклад, опис контенту, зберігаються безпосередньо в місцях зберігання контенту й управляються власниками

контенту. У децентралізованій структурі *BRICKS* кожен вузол *BNode* відповідає за зберігання свого контенту, організованого ієрархічно усередині так званого фізичного зібрання. У системі керування контентом *BRICKS* кожен цифровий об'єкт подано моделлю метаданих. Кожен елемент контенту належить до одного фізичного зібрання відповідно до структури, що називається *DLObject* \*.

Система керування контентом пропонує дві можливості для імпорту зовнішнього контенту: імпорт контенту — копія всіх ресурсів копіюється та зберігається у вузлі; посилання на контент — система керування контентом зберігає посилання на місце розташування контенту та здійснює пошук за запитом в зовнішній системі. Для імпорту контенту використовується протокол *OAI-PMH* \*.

Система керування метаданими займається описовими метаданими, тобто метаданими, що встановлюються для утримування ресурсу та необхідні для пошуку інформації (наприклад, назва, автор, дата створення, ключові слова тощо). Для нетекстових документів (зображення або аудіо — файли тощо) описові метадані є єдиним джерелом пошуку.

Структура описових метаданих припускає два рівня [77, с. 145]: нижній рівень — граф *RDF* (*Resource Description Framework*); верхній — презентаційний рівень.

*RDF* будується на трійці суб'єкт — предикат — об'єкт, об'єкт може бути суб'єктом іншої трійки, граф *RDF* може мати дуже складну структуру. Інший спосіб перегляду графа *RDF* базується на парах ознаки — значення: суб'єкт може розглядатися як набір атрибутів (предикатів) з даними значеннями (об'єктами). Презентаційний рівень дає зовнішній інтерфейс запису метаданих. Всі метадані повинні відповідати заздалегідь певним схемам метаданих, список яких може поповнюватися. Схеми метаданих містять ієрархію (онтологію) класів і набір атрибутів, обумовлених цими класами. На презентаційному рівні можна здійснювати пошук схем метаданих, тобто класів, атрибутів тощо.

Для надання доступу до своїх інформаційних ресурсів через вузол *BNode*, власник ресурсу повинен зареєструвати свою схему метаданих, встановити необхідні відповідності зі структурою даних *BRICKS* і написати нескладну програму інтеграції на *XML*.

Пошук інформації базується на мові запитів *BRICKS*, що підтримує три типи пошуку за метаданими [77, с. 142]:

- простий пошук — повнотекстовий пошук за записами метаданих;

---

\* *DLObject* — мінімальна одиниця інформаційної моделі *BRICKS*.

\* Детальніше див. у. 3.2.



- розширений пошук — комбінація простих умов, у яких атрибут є полем схеми метаданих;
- пошук за онтологіями.

Система надає користувачам можливість пошуку інформації сімома мовами, забезпечує переклад стислого опису та перегляд знайдених ресурсів за категоріями, найменування яких подано обраною користувачем мовою.

Система безпеки містить у собі наступні функції:

- ідентифікація користувача;
- контроль рівня доступу;
- реєстрація користувача під час всіх його операцій у системі;
- захист прав на інтелектуальну власність, у тому числі, захист зображень водяними знаками;
- забезпечення взаємодії з існуючими системами безпеки.

Для демонстрації потенціалу та відпрацювання технологій у проекті *BRICKS* інтегровані чотири сценарії користувачів, чотири пілотні проекти, що акумулюють інформаційні ресурси різних типів і потреб [77, с. 143–145].

1. Археологічні сайти — доступ до інформації та знань про складні об'єкти культурної спадщини. Одним з таких пілотних проектів є проект «*Fortuna visiva of Pompeii*», в якому запропоновано орієнтований на послуги сценарій надання доступу до інформації про складні об'єкти культурної спадщини, а саме, великі археологічні комплекси. Завдання проекту — використання інформаційних технологій для збору, порівняння і поширення інформації та знання. Проект орієнтовано на фахівців у галузі мистецтва, історії та культурної спадщини.

Проект «*Fortuna visiva of Pompeii*» укладається в поданні археологічного комплексу за допомогою цифрового архіву візуальних і письмових документів, створених починаючи з відкриття Помпеї (1748 р.) й до кінця XIX ст., пропонує широку археологічну перспективу за рахунок реконструкції різних подань про м. Помпеї в минулому, визначає більш ґрунтовний критичний підхід до його культурної ідентичності.

Розроблено інформаційну систему взаємозалежних баз даних для аналізу та порівняння кожного окремого джерела за допомогою доступу до оригінальних документів, текстів і зображень з метою забезпечення об'єктивного підходу до цифрового архіву. Проект «*Fortuna visiva of Pompeii*» задумано і здійснюється як постійно оновлюваний:

користувачі, що мають відповідні права, можуть оновлювати зміст архіву та цифрової бібліотеки в реальному часі з будь-якого куточка світу, оскільки інтернет-сайт є динамічним і інтерактивним. У розділі «Архів» можна одержати доступ до графічних, бібліографічних і неопублікованих джерел за допомогою трьох різних індексів, двох режимів пошуку, заздалегідь встановлених і вільних маршрутів, а також з використанням топографічного підходу через гео-посилання на дані, що зберігаються у сховищі, яке підтримується геоінформаційною системою м. Помпеї. У розділі «Цифрова бібліотека» можна ознайомитися з усіма публікаціями та неопублікованими документами архіву в їх повному обсязі.



Рис. 2.2.7. Проект «*La Fortuna visiva di Pompei*» — <http://pompei.sns.it/>

2. Малі й середні музеї надають послуги із навчання, експертизи та ведення дискусій з професійних питань музейної діяльності (менеджмент, інновації, організація виставок, візуалізація, дизайн тощо). Цей сценарій реалізує Європейський музейний форум, який працює під егідою Ради Європи, організує щорічний конкурс європейських музеїв (*European Museum of the Year Award*), міжнародні конференції, семінари, лекції тощо. Сценарій передбачає створення бази даних із музейного менеджменту й інновацій і надання доступу через *BRICKS*. Музеї мають доступ до баз даних проектів, організацій, фахівців і форумів для обговорення професійних питань.

3. Жива пам'ять — створення платформи для інтеграції та використання особистих архівів. Цей сценарій запропоновано та реалізується Студією Аццурро (Італія). Запропоновано розроблений інструментарій, який базується на природному інтерфейсі, що допомагає користувачу без спеціальної підготовки публікувати свої роботи або особистий архів, комбінувати статичні зображення, відео та тексти. Планується зібрати велику базу даних особистих архівів з доступом через *BRICKS*.

4. *SCRIPTORIUM* — оцифровка, зберігання та доступ до текстів складної структури, історичних документів і манускриптів. У межах цього пілотного проекту передбачалася оцифровка ряду унікальних рукописів і надання доступу до них. На першому етапі розробки спадщина великого математика XVI ст. *Francesco Maurolico* (1494–1575); секретні архіви Ватикану (*Archivum Secretum Apostolicum Vaticanum*); зібрання медалей родини Медичі (*Migliarini Inventory on medals and glyptic of the Medici family*); видання основних робіт *Giorgio Vasari* (*Le vite de' piu' eccellenti pittori, scultori e architettori, nelle redazioni del 1550 e 1568, testo a cura di Rosanna Bettarini. Commento secolare a cura di Paola Barocchi, Firenze, Sansoni, 1967*).

Члени співтовариства *BRICKS* мають доступ до всіх результатів досліджень і розробок проекту. Основною метою цих розробок є створення нового покоління цифрових бібліотек з використанням інноваційних і сучасних технологій, таких як веб-сервіси, веб-семантика, онтології та додатки в одноранговій мережі. Метою проекту *BRICKS* є збереження культурної спадщини, захист і каталогізація контенту шляхом використання нових методів і стандартів каталогізації, гармонізованих на рівні Європейських країн [77, с. 145].

В межах 7-ої Рамочної програми Європейської комісії (2007–2008) з тематичного напрямлення «Цифрові бібліотеки» будуть частково профінансовані деякі проекти серед яких, зокрема, проект *LiWA* — *Living Web Archives* (Архівування живого веба). В рамках

проекту *LIWA* планується розробити і продемонструвати технології архівування глобальної мережі Інтернет, що будуть охоплювати інформаційні ресурси з найрізноманітніших джерел, поліпшать процес архівування та збереження ресурсів, забезпечать можливості довготермінової інтерпретації контенту.



Рис. 2.2.8. *LIWA* — <http://www.liwa-project.eu/>

Мережа Інтернету розширюється, інформація в ньому змінюється швидкими темпами. Сьогодні Інтернет — дзеркало нашого суспільства. Збереження ресурсів глобальної мережі для майбутніх поколінь невідкладне та посилене завдання для національних бібліотек. Проведені дослідження показали, що збільшення кількості інтернет-документів відбувається за експоненціальним законом, середня тривалість життя документа в мережі за різними оцінками коливається від 30 днів до 6 місяців. У зв'язку з цим зволікання зі збиранням і накопиченням інтернет-документів може призвести до втрати частини культурної спадщини людства [69, с. 35; 77, с. 145].

Збереження інтернет-ресурсів для бібліотек особливо перспективний напрямок — розширення розмірів кожної бібліотеки до обсягів всесвітнього сховища. У недалекому майбутньому фонди, каталоги та повнотекстові ресурси всіх бібліотек можна буде розглядати як складові частини єдиної електронної бібліотеки. У глобальній інформаційній мережі відсутні бар'єри, кордони та митниці. Читач будь-якої країни може користуватися ресурсами всіх бібліотек світу, будь-яка бібліотека зможе надавати свої ресурси у суспільне користування.

Переваги застосування нових технологій у бібліотеках дозволяють [77, с. 184]:

- створити єдиний інформаційний простір;
- забезпечити загальнодоступність інформації;

- прискорити інформаційний обмін;
- усунути дублювання під час створення та передплати ресурсів;
- вирішити проблеми збереження шляхом переходу на носії з довготерміновим строком зберігання даних.

Урахування світового досвіду архівування ресурсів глобальних комп'ютерних мереж і специфіки організації бібліотечної справи в державі, що характеризується відомчою централізацією та регіональною кооперацією, обумовлює потребу розробки «української моделі» формування національного фонду мережеских джерел інформації й інтенсифікації робіт у цьому напрямі.

### **2.3. Правові метадані в мережеских публікаціях**

Як вже зазначалося, архівування науково-інформаційних ресурсів глобальних комп'ютерних мереж не має належного нормативно-правового підґрунтя через невизначеність у міжнародному та національному законодавствах прав бібліотек щодо їх функціонування в електронному середовищі. Широке поширення мережескої інформації та легкість тиражування електронних матеріалів підняли пласт проблем, пов'язаних з дотриманням авторських прав [1; 49; 57; 59; 77, с. 174–177; 99; 103; 115]. У даному разі вони досить часто розглядаються як необхідність подовження строку дії авторського права, збільшення жорсткості покарань за їх порушення та ускладнення технічних можливостей копіювання інформації. Однак, у цьому разі виникає парадокс, пов'язаний з дією авторського права, яке виникає безпосередньо в момент створення твору та може вступити в протиріччя з зацікавленістю автора у поширенні результатів своєї інтелектуальної праці.

Поширення інформаційно-комунікаційних технологій обумовлює постановку проблеми знаходження нового балансу інтересів у правах на інтелектуальну власність усіх учасників системи документних комунікацій. Загальні засади суспільного використання нових знань продовжують орієнтуватися на цінності тактичного плану (одержання прибутку від поширення інформації), а не на стратегічну перспективу забезпечення сталого розвитку суспільства. Основний напрям вирішення цієї проблеми — перехід від заборонної парадигми класичного авторського права до дозвільної системи поширення знань у глобальному інформаційному просторі з урахуванням некомерційних прав інтелектуальних власників [77, с. 86–87].

В існуючій системі документальних комунікацій автор, відправляючи матеріали про свої інтелектуальні напрацювання у видавництво, передає йому й право розпоряджатися подальшим їх використанням. Саме видавництво заради прибутку створює бар'єри для доступу до інформації, використовуючи закон про «*copyright*». Автор, як правило, гонорар за наукові публікації не одержує: його дослідження проводились на кошти платників податків, тому обов'язок ученого — відзвітувати перед суспільством публікацією отриманих результатів. Слід наголосити, що це не тільки обов'язок, але й бажання самого вченого.

Те, що така можливість не є просто гіпотетичною, підтверджено дослідженнями в межах англійського проекту *RoMEO*\*. У ході опитування понад 500 учених було виявлено, що наукове суспільство, в першу чергу, зацікавлено в охороні моральних прав автора, а обмеження традиційного «*copyright*» вважає занадто надмірним. Таке відношення авторів до використання їх інтелектуальних напрацювань співпадає з офіційною позицією Міжнародної федерації бібліотечних асоціацій і організацій, яку було викладено в офіційній угоді, підписаній у вересні 1996 р. під час 62-ї Генеральної конференції Федерації в Пекіні [57; 74, с. 32; 77, с. 174]. В ній зазначено, що користувачам бібліотек має бути надано такі можливості [67, с. 18; 77, с. 174–175]:

- «читати, прослуховувати чи переглядати приватним чином у бібліотеці чи в режимі віддаленого доступу наявні у вільній торгівлі матеріали, використання яких захищено авторським правом;
- ознайомитися в режимі перегляду з загальнодоступними матеріалами, захищеними авторським правом;
- для приватного користування чи з освітньою метою, самостійно чи за допомогою бібліотекарів копіювати в розумних межах електронні документи, захищені авторським правом».

Мережева інформація належить до «відкритого контенту», у разі якщо вона знаходиться у відкритому доступі, а також її захищено однією з публічних ліцензій (*GNU Open Public Licence*) або ліцензіями *Creative Commons*, що вирішує питання її розповсюдження та використання. Цим терміном позначають все, що знаходиться в цифровому вигляді, але не є програмним забезпеченням, а саме — тексти, картинки, музику, відео та будь-які їх комбінації [67; 70; 74, с. 32; 77, с. 175].

---

\* Детальніше див. у 1.3.1.



Рис. 2.3.1. Проект GNU в интернет-энциклопедии Wikipedia — <http://ru.wikipedia.org/wiki/GNU>

Продукты «відкритого контенту» захищаються спеціальними ліцензіями, що відрізняються від традиційного «copyright». У 1983 р. Р. Столман організував проект GNU, у межах якого була розроблена перша суспільна ліцензія GNU General Public License, де були сформульовані правила поширення та використання відкритого програмного забезпечення [77, с. 175]. Ці правила, що базуються на дозволі, а не забороні, одержали назву «copyleft». Надалі було розроблено широкий клас публічних суспільних ліцензій, які стосуються різних

аспектів використання відкритого контенту та враховують особливості здобутків (ліцензії *GNU*, *Open Content License*, *Open Publication License*, *Artistic License* та інші). Усі вони ґрунтуються на ідеї надання авторам свободи розпоряджатися своїм здобутком на їх власний розсуд, а не так, як визначає «*copyright*». Нагадаємо: класичне авторське право (*Copyright Law*) виходить із передумови, що автор бажає всіляко захистити своє творіння від зазіхань третіх осіб, а використання здобутків сприймає як спосіб одержання прибутку. Багато авторів хотіли б мати більш гнучке право, наприклад для того, щоб розділити комерційне та некомерційне використання своїх напрацювань [74, с. 32; 77, с. 175–176].

Можливість залучення зарубіжних ресурсів сьогодні надається ще і ліцензіями *Creative Commons* [67, 70, 74, 77, 103], розробку яких було розпочато у 2002 р. однойменною організацією під керівництвом професора права Стенфордського університету *L. Lessig* [77, с. 176]. За задумом розробників, *Creative Commons* є певним конструктором ліцензій, у якому кожному автору надано можливість обрати варіант, який його задовольняє [67, 77, 103].

Основними критеріями вибору є [74, с. 32; 77, с. 176]:

- необхідність визначення автора твору;
- можливість комерційного (некомерційного) використання;
- можливість створення похідних творів;
- необхідність поширення похідних творів під тією ж ліцензією, під якою було опубліковано первинний.

Кожну ліцензію *Creative Commons* може бути подано: у вигляді сторінки з піктограмами та стислими пояснювальними написами (*Commons Deed*), у вигляді юридичного тексту (*Legal Code*) та у вигляді машинозчитувальних метаданих (*Digital Code*). Зазвичай ресурс містить посилання на *Commons Deed*, що дозволяє будь-якому користувачу швидко ознайомитися з основними умовами використання матеріалу. Посилання з *Commons Deed* відсилає на юридичний текст ліцензії. Машинозчитувальні метадані *Creative Commons* зазвичай подано у вигляді опису, який може бути вміщено безпосередньо в об'єкт, що захищається ліцензією [67, с. 14; 77, с. 176].

Подання ліцензій *Creative Commons* у вигляді структурованої схеми метаданих відносить їх до більш широкого класу правових метаданих (*rights metadata*) та передбачає можливість автоматизованої обробки цієї інформації. Деякі способи цієї обробки реалізовано вже сьогодні. В експлуатацію введено пошукову систему (<http://search.creativecommons.org/>), яка дозволяє уточнювати пошукові запити за умов використання матеріалів [67, с. 18–19; 77, с. 176–177].





Рис. 2.3.2. Ліцензії *Creative Commons* в інтернет-енциклопедії *Wikipedia* — [http://ru.wikipedia.org/wiki/Creative\\_Commons](http://ru.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons)


Визначальний вплив на поширення ліцензій *Creative Commons* може мати використання метаданих *Creative Commons* на рівні інституціональних репозиторіїв (*institutional repositories*), які підтримуються бібліотеками, архівними установами, науковими та навчальними центрами під час формування їх електронних фондів.

Питання про можливість використання ліцензій *Creative Commons* для потреб наукової спільноти досліджено у межах згаданого проекту *RoMEO*, автори якого дійшли висновку про доцільність використання цих ліцензій для опису умов доступу до наукових матеріалів.

**Типы лицензий Creative Commons** [править]

Основная статья: [Лицензии Creative Commons](#)

Далее описаны каждая из шести основных лицензий, которые предлагается выбрать для опубликования работы под лицензиями Creative Commons.


  
**CC**
  
 SOME RIGHTS RESERVED

**Свободные** [править]

**(BY)** Attribution (by) — Лицензия «С указанием авторства»

Эта лицензия позволяет другим распространять, перерабатывать, исправлять и развивать произведение, даже в коммерческих целях, при условии указания автора произведения. Это наиболее свободная лицензия, с точки зрения того, что могут делать с произведением пользователи.

**(BY) (SA)** Attribution-ShareAlike (by-sa) — Лицензия «С указанием авторства — Копилефт»

Эта лицензия позволяет другим перерабатывать, исправлять и развивать произведение даже в коммерческих целях при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях. Эта лицензия является *копилефт*-лицензией. Все новые произведения основанные на лицензированном под нею будут иметь аналогичную лицензию, поэтому все производные будет разрешено изменять и использовать в коммерческих целях.

**Несвободные** [править]

**(BY) (NC)** Attribution-NonCommercial (by-nc) — Лицензия «С указанием авторства — Некоммерческая»

Эта лицензия позволяет другим перерабатывать, исправлять и развивать произведение на некоммерческой основе, и хотя для производных работ сохраняются требования указания авторов и некоммерческого использования, не требуется предоставления третьим лицам полученных по условиям данной лицензии на данную работу прав на производные от неё.

**(BY) (NC) (SA)** Attribution Non-commercial Share Alike (by-nc-sa) — Лицензия «С указанием авторства — Некоммерческая — С сохранением условий»

Эта лицензия позволяет другим перерабатывать, исправлять и развивать ваше произведение на некоммерческой основе, до тех пор пока они упоминают ваше авторство и лицензируют производные работы на аналогичных лицензионных условиях. Пользователи могут не только загружать ваше произведение и в дальнейшем распространять его на условиях, идентичных лицензии «by-nc-sa», но и переводить, создавать иные производные работы, основанные на вашем произведении. Все новые произведения, основанные на вашем, будут иметь одни и те же лицензии, поэтому все производные работы также будут носить некоммерческий характер.

**(BY) (ND)** Attribution-NoDerivs (by-nd) — Лицензия «С указанием авторства — Без производных»

Эта лицензия позволяет свободно распространять произведение, как на коммерческой, так некоммерческой основе, при этом работа должна оставаться неизменной и обязательно должно указываться авторство.

**(BY) (NC) (ND)** Attribution Non-commercial No Derivatives (by-nc-nd) — Лицензия «С указанием авторства — Некоммерческая — Без производных»

Настоящая лицензия имеет наибольшие ограничения среди шести основных лицензий, разрешающих свободное распространение произведения. Эту лицензию часто называют лицензией «бесплатной рекламы», поскольку она позволяет другим загружать ваши работы и делиться ими с другими, до тех пор пока они упоминают вас и ссылаются на вас, но они не могут ни под каким видом изменять ваше произведение и использовать его в коммерческих целях.

Рис. 2.3.3. Типы ліцензій *Creative Commons* — [http://ru.wikipedia.org/wiki/Creative\\_Commons](http://ru.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons)

Важливими позитивними чинниками за цих обставин є широка розповсюдженість *Creative Commons* і наявність розвинутого сервісу для «непідготовлених» користувачів. У цілому ж, ліцензії *Creative Commons* — це інструмент, який активно розвивається та використовується. Він не суперечить авторському праву, а трансформує його, що не перешкоджає вільному поширенню інформації. Відзначаючи, що *Creative Commons* є суттєвим кроком у вирішенні проблеми авторського права в електронному середовищі, потрібно водночас наголосити на необхідності подальших розроблень у вирішенні цієї проблеми [67, с. 19; 70; 74; 77, с. 177].

У разі оцінки позитивно ліцензії *Creative Commons*, слід констатувати їх недостатнє розповсюдження в українському сегменті глобальних комп'ютерних мереж. Вітчизняним бібліотекам, що мають сьогодні належне представлення в Інтернеті, варто пропагувати їх та започаткувати встановлення відповідних ліцензій на сторінках своїх сайтів [74, с. 33; 77, с. 177].

Таким чином, лакуна, що існувала донедавна між «*copyright*» і повною свободою дій, була заповнена суспільними ліцензіями *GNU (General Public License)* і ліцензіями *Creative Commons*, які дозволили, з одного боку, інформації та іншим інтелектуальним надбанням вільно циркулювати й розвиватися, з іншого боку, надати авторам гнучкі можливості обмежити використання своїх здобутків у тих межах, які вони вважають потрібними [77, с. 177].

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується інтенсифікацією глобалізаційних процесів і суттєвим зростанням ролі інформаційно-комунікаційних технологій як каталізаторів соціально-економічних трансформацій [70, с. 3; 130]. Поширення інформаційно-комунікаційних технологій обумовлює розгляд проблеми знаходження нового балансу інтересів у правах на інтелектуальну власність усіх учасників системи документальних комунікацій. Загальні засади суспільного використання нових знань продовжують орієнтуватися на цінності тактичного плану (одержання прибутку від поширення інформації), а не на стратегічну перспективу забезпечення сталого розвитку суспільства. Основний напрям вирішення цієї проблеми — перехід від заборонної парадигми класичного авторського права до дозвільної системи поширення знань у глобальному інформаційному просторі з урахуванням некомерційних прав інтелектуальних власників [77, с. 86–87].

## РОЗДІЛ 3

### АРХІВУВАННЯ МЕРЕЖЕВИХ РЕСУРСІВ В УКРАЇНІ

#### 3.1. Концепція формування «мережевої україніки»

За умов переходу від «ери Гутенберга» до ери електронних інформаційних комунікацій бібліотеки мають забезпечувати поряд зі збором друкованих та електронних видань і архівування науково-інформаційних ресурсів глобальних комп'ютерних мереж. Вирішення цієї проблеми передбачено «Державною програмою розвитку діяльності Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського на 2005–2010 роки», затвердженою Постановою Кабінету Міністрів України від 25 серпня 2004 р. № 1085. У ній на вищеназвану бібліотеку покладено завдання «...створення Українського науково-інформаційного порталу з системами пошуку та архівування розміщеної в глобальних інформаційних мережах інформації про Україну, а також наукової та суспільно значущої інформації» [43; 77, с. 147]. Слід зазначити, що традиційно національні бібліотеки мають забезпечувати формування найбільш повного в державі зібрання вітчизняних і зарубіжних видань на всіх видах носіїв інформації — це одна з їх типологічних функцій. Кабінет Міністрів України за умов переходу до інформаційного суспільства суттєво розширив меморіальну функцію бібліотеки, поставив перед нею завдання створення фонду актуальних для держави інтернет-ресурсів [67, с. 14; 65; 72; 74; 77, с. 147].

Проблему архівування інформаційних ресурсів глобальних комп'ютерних мереж сьогодні частково вирішують пошукові системи та каталоги інтернет-ресурсів. Вони акумулюють та упорядковують метаінформацію щодо мережевих ресурсів і, в ряді випадків, зберігають ключові фрагменти публікацій. Прикладами такої системи є *Google*, *Яндекс*, *Мета* тощо. Пошукова система *Google* має сервіс, що забезпечує цільове виявлення наукової інформації (*Google Scholar*). Кумульований ресурс щодо науково-інформаційних ресурсів має також спеціалізована пошукова інтернет-система *Scirus*, що надає користувачам не лише бібліографічну, а й реферативну інформацію. Зазначеними системами проіндексовано понад 200 млн статей з наукових журналів, веб-сторінок науково-дослідних установ і університетів тощо. Відбиваються в цих

## ДЕРЖАВНА ПРОГРАМА розвитку діяльності Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського на 2005-2010 роки

### 1. Загальна частина

Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського (далі - Бібліотека) є головним науково-інформаційним центром, сховищем документальної спадщини української нації та інших етносів, які проживають в Україні, центром накопичення, наукової обробки, збергання та використання наукових та суспільно значущих вітчизняних, зарубіжних видань на всіх носіях інформації, однією з найбільших бібліотек у світі.

У структурі Бібліотеки функціонують Фонд Президентів України, Національна юридична бібліотека, Служба інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної влади, депозитарій публікацій ООН. У фондах Бібліотеки зберігаються найбільші в Україні зібрання рукописів, книг, журналів, газет, картографічних, музичних і образотворчих матеріалів. У Бібліотеці проводиться робота, пов'язана з цілеспрямованим формуванням електронних інформаційних ресурсів, підтримується постійний обмін документами з 1500 бібліотеками та науковими установами 80 країн світу.

Бібліотеку відвідує щодня понад 2 тис. користувачів. Розміщеними на веб-сайті бібліотеки бібліографічними, реферативними та повнотекстовими базами даних щодоби користується до 3 тис. абонентів глобальних інформаційних мереж з усіх регіонів України та світу, в тому числі органи державної влади та органи місцевого самоврядування.

Для подальшого розвитку діяльності Бібліотеки як головного науково-інформаційного центру держави потрібно розв'язати завдання, що стосуються підвищення ефективності функціонування Бібліотеки, запровадження сучасних інформаційних технологій, оснащення засобами комп'ютерної та телекомунікаційної техніки тощо.



### 2. Мета та завдання Програми

Метою Програми є створення умов для становлення Бібліотеки як головного науково-інформаційного центру держави, розвитку її діяльності на базі запровадження сучасних інформаційних технологій, комп'ютерної та телекомунікаційної техніки.

Основними завданнями Програми є:

- запровадження нових інформаційних технологій для здійснення наукової, науково-інформаційної, культурно-просвітницької та видавничої діяльності, загальної координації та науково-методичного забезпечення з питань бібліотекознавства, бібліографознавства, книгознавства та документознавства, міжнародного співробітництва у сферах формування, обміну та використання світових бібліотечних ресурсів;
- запровадження міжнародного бібліотечного абонементу та обміну інформацією в електронному вигляді;
- забезпечення формування депозитарію публікацій ООН та її спеціалізованих установ;
- формування універсального фонду національних інформаційних ресурсів на всіх видах носіїв інформації, що включає цілісну колекцію документів про Україну, наукові та суспільно значущі зарубіжні видання, оригінали та переклади з іноземних мов наукової літератури і творів світової літературної класики;

Рис. 3.1.1. Текст «Державної програми розвитку діяльності Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського на 2005–2010 роки» — [http://www.nbuv.gov.ua/law/04\\_dprnb.html](http://www.nbuv.gov.ua/law/04_dprnb.html)

системах і закриті (платні) інформаційні ресурси і матеріали, що готуються до друку. *Google Scholar* крім бібліографічної інформації представляє також індекс цитування публікації в Інтернеті. Однак, завдання архівування повних текстів публікацій сучасними пошуковими системами Інтернету не вирішується. Така функція притаманна саме бібліотекам, які впродовж століть здійснюють кумуляцію, обробку та поширення документованих знань. Сьогодні вони мають розширити кумулятивну функцію, доповнити її завданнями архівування науково-інформаційних ресурсів Інтернету, інформаційна цінність яких не підвладна часу [64; 67, с. 14–15; 77, с. 147–148]. Отже, метою роботи є визначення й обґрунтування основних концептуальних положень архівування науково-інформаційних ресурсів Інтернету: структури фонду науково-інформаційних ресурсів, його основних ресурсних складових, технології архівування й організації довідково-пошукового апарату фонду.



Рис. 3.1.2. *Google Scholar* —  
<http://scholar.google.com.ua/>

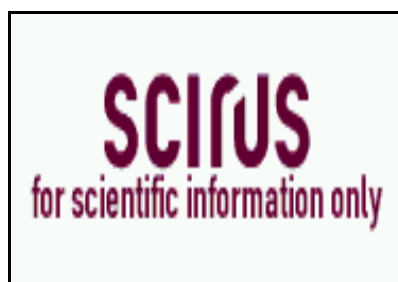


Рис. 3.1.3. *Scirus* —  
<http://www.scirus.com/srsapp/>



Рис. 3.1.4. *META* —  
<http://www.meta.ua/>

В Україні аналогічною пошуковою системою є META, що має зручний та ефективний програмний інструмент для забезпечення повнотекстового пошуку *MetaSE*. Він легко налаштовується для роботи з конкретним сайтом.

*MetaSE* — рішення, що забезпечує повноцінну роботу з текстами на різних мовах, і єдина система, що підтримує українську мову. Сервіс побудований на технологіях, що розроблені і налагоджені в процесі експлуатації української пошукової системи META.

Нижче представимо характеристики окремих компонентів пошукового сервісу *MetaSE*:

1. Модуль індексування:

- повнотекстовий індекс з високою швидкістю оновлення;
- автоматичний аналіз змісту документа;
- можливість підключення додаткових зовнішніх модулів підтримки різних форматів документів;
- автоматичне розпізнавання мови і кодування документу;
- облік форматування *HTML*-документа при індексуванні та пошуку;
- розпізнавання дублюючих документів.

2. Пошуковий модуль:

- сортування документів по ступеню відповідності запиту;
- можливість пошуку по даті, сортування документів по даті;
- лінгвістична підтримка української, російської та англійської мов;
- налаштування зовнішнього виду сторінок результатів пошуку;
- відображення (цитування) найбільш релевантних фрагментів знайдених документів;
- розвинена мова запитів з можливостями настроювання;
- можливість підключення списку неінформативних слів (стоп-слів)

3. Мова запитів:

- можливість пошуку точної фрази;
- пошук з обмеженням контексту;



- пошук по назві документа.

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського на початку 2009 р. установила і розпочала тестування програмного продукту *MetaSE* в архіві мережевих ресурсів.

Перед організацією робіт зі створення даного фонду принципово важливо визначитися з інформаційними ресурсами, які підлягають архівуванню. Засновники Національної бібліотеки України наголошували на тому, що в ній «має бути найповнішим чином розроблений відділ *«Ucrainica»*; бібліотека повинна бути книгозбірнею, в якій мають бути зібрані всі пам'ятки духовного життя українського народу і України (рукописні і друкарські). У ній повинні бути зібрані книги, часописи, газети, гравюри, листівки, ноти, літографії і інші твори друкарень, літографії і металографії, видані на Україні та за кордоном». Сучасну концепцію фонду «Україніки» було запропоновано на Першому конгресі Міжнародної асоціації українців (вересень, 1990 р.). Учасниками Конгресу визначено загальний підхід, згідно з яким до цього фонду мають включатися документи, створені в Україні, в інших державах про неї, а також документи, створені українцями, які зробили значний внесок до світової культури. Пізніше цей підхід було розвинене Інститутом української археографії та джерелознавства імені М. Грушевського Національної академії наук України під час напрацювання концепції архівної та рукописної Україніки [67, с. 15; 65; 74; 77, с. 148–149].

Наступний внесок до визначення «Україніки» було зроблено В. Ю. Омельчуком у ході розробки концепції національної бібліографії України, що розглядається ним «як форма відображення багатовікової пам'яті народу, засіб обміну і збагачення досягнень його культури, інформаційного забезпечення розв'язання економічних і політичних проблем як на рівні держави, так і на рівні взаємодії з міжнародним співтовариством» [109]. В. Ю. Омельчук запропонував такі чотири ознаки, що мають бути враховані у разі створення поточної та ретроспективної національної бібліографії України і, відповідно, у разі віднесення документів до фонду «Україніки» [67, с. 15; 74, с. 29–30; 77, с. 149]:

- «твори друку, видані українською мовою незалежно від місця видання;
- твори друку всіма мовами, видані на території сучасної України;
- твори друку про Україну й український народ, видані в усьому світі всіма мовами;



- твори друку, авторами яких є українці, українські установи, заклади, організації та об'єднання, видані в усьому світі, всіма мовами, незалежно від їх змісту».

Вбачається доцільним урахувати вищезгадані напрацювання і у разі архівування науково-інформаційних ресурсів глобальних комп'ютерних мереж. Насамперед, складовою фонду мають стати зібрання наукових і суспільно значущих документів національної складової Інтернету, тобто слід забезпечити повноту відображення в фонді публікацій, створених на території держави. Фактично так бібліотека виконуватиме меморіальну функцію щодо вітчизняних мережових публікацій. Нормативною базою для виконання меморіальної функції щодо друкованих та інших видань є законодавчі акти щодо обов'язкового примірника документів [77, с. 149–150; 135]. Сьогодні не лише в Україні, а й інших державах мережові публікації не підпадають під сферу дії цих нормативних актів, тому інтернет-публікації розпоршуються в часі та просторі, що може призвести до їх втрати для наступних поколінь. Очевидно, що в перспективі відповідні нормативні акти буде підготовлено і вони набудуть чинності. Першим з них є згадана Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної програми розвитку діяльності Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського на 2005–2010 роки» [43; 77, с. 150], що зобов'язує бібліотеку архівувати науково-інформаційні ресурси, насамперед, національної складової глобальної інформаційної мережі Інтернет. За цього принципово важливо розглядати ці ресурси як складову єдиного електронного документного простору держави та відбивати їх у національній бібліографії України [67, с. 15–16; 74, с. 30; 77, с. 150].

Фонд має включати також зібрання зарубіжних мережових науково-інформаційних ресурсів. Однак, у даному разі слід урахувати неможливість кумуляції однією бібліотекою усіх світових інформаційних ресурсів. Під час визначення тематичного складу зарубіжних мережових ресурсів, що мають архівуватися, слід виходити із стратегічних і середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності в Україні, що затверджені на законодавчому рівні [118]. Цими напрямами передбачено концентрацію ресурсів держави у науково-технологічному оновленні виробництва та сфери послуг у країні, забезпеченні внутрішнього ринку конкурентною наукоємною продукцією та виходу з нею на світовий ринок у наступних восьми сферах [67, с. 16; 74; 77, с. 150–151]:

- «модернізація електростанцій; нові та відновлювані джерела енергії; новітні ресурсозберігаючі технології;

- машинобудування та приладобудування як основа високотехнологічного оновлення всіх галузей виробництва; розвиток високоякісної металургії;
- нанотехнології, мікроелектроніка, інформаційні технології, телекомунікації;
- вдосконалення хімічних технологій, нові матеріали, розвиток біотехнологій;
- високотехнологічний розвиток сільського господарства і переробної промисловості;
- транспортні системи: будівництво і реконструкція;
- охорона і оздоровлення людини та навколишнього середовища;
- розвиток інноваційної культури суспільства».

Мають підлягати архівуванню зібрання інтернет-публікацій про Україну, а також зібрання мережевих документів українською мовою та публікації українців і українських інституцій у інших державах.

На нашу думку, є доцільним увести до наукового обігу для сукупності цих інформаційних ресурсів новий термін — «мережева україніка» [66; 74, с. 30; 65; 77, с. 151].

Технологія архівування «мережевої україники» глобальних комп'ютерних мереж має бути спрямована на досягнення максимальної ресурсощадності й унеможливити дублювання під час обробки документів. Для досягнення цієї мети за умов обмеженості матеріально-технічних і кадрових ресурсів і наявності розвинених телекомунікаційних мереж до архівування доцільно залучити всі зацікавлені інституції — суб'єкти вітчизняної системи документальних наукових комунікацій (провідні галузеві та регіональні бібліотеки, інформаційні центри, наукові установи та вищі навчальні заклади тощо). З висловленого випливає, що основною концептуальною засадою побудови цілісної системи архівування «мережевої україники» в Україні слід обрати поєднання принципів децентралізованого збору та первинної обробки галузевих і регіональних фрагментів інформаційних мереж з централізованим формуванням зведеного довідково-пошукового апарату для підтримки багатоаспектного використання інформаційних ресурсів розподіленого фонду. За таким принципом функціонує ряд міжнародних інтегрованих інформаційних систем, для яких характерними є наступні ознаки [67, с. 16; 77, с. 151–152]:

- наявність кількох самостійних підсистем, завдяки чому у випадку, якщо центральна система припиняє функціонування, ланки, що входять до неї, продовжують роботу, хоча й менш ефективно;

- спільна мета підсистем, на базі яких створюється інтегрована система.

Типовим прикладом такої системи може бути система аналізу та пошуку біомедичної літератури *MEDLARS*, створена Національною медичною бібліотекою США, яка на базі машинної підготовки видань виконує інформаційне обслуговування медичних працівників. *MEDLARS* належить до числа найбільших автоматизованих національних і міжнародних галузевих інформаційно-пошукових систем. Безпосередньо в США існує понад 100 інформаційних центрів, які входять до цієї системи. Крім того, *MEDLARS* має регіональні центри в різних країнах світу. Наприклад, автоматизований центр біохімічної інформації в Швеції є регіональним центром *MEDLARS* для скандинавських країн. Країни-учасниці забезпечують систему *MEDLARS* індексованими бібліографічними описами публікацій. Національна медична бібліотека США уклала угоди про співробітництво з Великобританією (Національною науково-технічною бібліотекою), Швецією (Каролінським медико-хірургічним інститутом), Францією (Національним науково-дослідним інститутом медицини та охорони здоров'я), ФРН (Німецьким інститутом медичної документації та інформації), Національною бібліотекою Австралії, Японією (Японським центром науково-технічної інформації), а також з Австрією, Швейцарією та Всесвітньою організацією охорони здоров'я. У межах *MEDLARS* функціонують спеціалізовані інформаційні системи (з питань токсикології, щодо нових препаратів і нових способів застосування медикаментів тощо). Взагалі, Національна медична бібліотека США надає доступ до 40 баз даних, які вміщують близько 18 млн бібліографічних записів і повних текстів документів. Деякі бази даних вільно розміщено у мережі Інтернет, а для користування іншими потрібно мати авторизований доступ.

Онлайнова версія *MEDLARS* отримала назву *MEDLINE*. *MEDLINE* містить 11 млн записів і авторських рефератів англійською мовою з більш ніж 7300 біомедичних журналів США та 70 країн світу. У масиві зберігаються графічні зображення повних текстів документів і формули хімічних сполук. *MEDLINE* є центром науково-інформаційної мережі США з біомедицини [67; 77, с. 152–153].



Рис. 3.1.5. *MEDLINE* —  
<http://medline.cos.com/>

В Україні склалася виважена структура бібліотечної системи, в якій поєднано відомчу централізацію та регіональну кооперацію. У межах цієї системи вбачається доцільним організувати формування відповідних галузевих фондів глобальних комп'ютерних мереж у медичній, науково-технічній, сільськогосподарській, архітектурно-будівельній, історичній і науково-педагогічній бібліотеках. Багатогалузеві бібліотеки провідних вищих навчальних закладів можуть зосередитися на архівуванні зібрань профільних мережеских інформаційних ресурсів, а обласні універсальні наукові бібліотеки — на зборі зібрань регіональної інформації. Національні бібліотеки мають акцентувати увагу на архівуванні «мережевої україніки» з природничих, технічних і гуманітарних наук, а також на інформації про Україну та публікаціях українською мовою за допомогою створення зведеного довідково-пошукового апарату національного фонду «мережевої україніки». Цей апарат доцільно реалізувати за схемою, що передбачає поєднання метаданих про зібрання електронних публікацій з повнотекстовим індексуванням наявних масивів інформації у галузевих і регіональних бібліотеках [67; 74, с. 30; 77, с. 153].

Отже, в основі організації робіт з формування національного фонду «мережевої україніки» — кооперативна підготовка його складових спільними зусиллями провідних інформаційних інституцій держави та централізоване формування інтегрованого довідково-пошукового апарату [77, с. 153].

Дворівневий довідково-пошуковий апарат повинен містити [74, с. 30; 77, с. 153]:

- рівень метаданих;
- рівень повнотекстового індексування виокремлених зібрань.

Протокол збирання метаданих з різних фондів — *OAI-PMH*.

В якості інформаційної бази для структури метаданих доцільно обрати стандарт Дублінського ядра метаданих, запропонованого Онлайновим комп'ютерним бібліотечним центром *OCLC* для опису ресурсів Інтернету. Формат Дублінського ядра метаданих включає п'ятнадцять елементів для опису електронних ресурсів: назва (*title*), автор (*creator*), предметна рубрика (*subject*), анотація (*description*), видавець (*publisher*), співавтор (*contributor*), дата (*date*), формат (*format*), тип (*type*), ідентифікатор (*identifier*), джерело (*source*), мова (*language*), відношення (*relation*), покриття (*coverage*), авторські права (*rights*). Опис з використанням Дублінського ядра метаданих ресурсів Інтернету можна, за першого наближення, розглядати як бібліографічний опис книги чи аналітичний розпис журналу (газети). За цього даний формат є аналогом міждержавного стандарту *ДСТУ ГОСТ 7.1:2006* [48; 67; 74; 77,

с. 153–154]. Слід додати, що існують програми-конвертори з формату Дублінського ядра метаданих в бібліографічний формат обміну даними *UNIMARC* [5; 23–25; 67, с. 17; 73; 77, с. 153–154].

Під час визначення предметних рубрик у фонді «мережевої україніки» доцільно орієнтуватися на використання фасетних класифікацій, у яких класифікаційні індекси синтезуються шляхом комбінування ознак відповідно до фасетної форми, що має включати хронологічний, географічний і тематичний фасети. Хронологічний фасет визначатиме час архівування, географічний — місцезнаходження сайту з первинною інформацією, а тематичний — його проблематику [67, с. 17; 77, с. 154].

Як вже зазначалось, архівування «мережевої україніки» не має належного нормативно-правового підґрунтя через невизначеність у міжнародному та національному законодавствах прав бібліотек щодо їх функціонування в електронному середовищі. Широке поширення мережевої інформації та легкість тиражування електронних матеріалів особливо гостро підняли проблеми, пов'язані з дотриманням авторських прав [77, с. 154; с. 174–177].

Тенденції розвитку правового підґрунтя розповсюдження мережевих джерел інформації свідчать про перехід від заборонної парадигми класичного авторського права до дозвільної системи поширення знань з урахуванням прав інтелектуальних власників. Слід зазначити, що правовою основою архівування «мережевої україніки» українського сегмента, перш за все, можна вважати згадану постанову Кабінету Міністрів України щодо розвитку діяльності Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського [43; 77, с. 154–155]. Під час архівування зарубіжних ресурсів сьогодні слід орієнтуватися на ліцензії *Creative Commons* і суспільні ліцензії *GNU (General Public License)* \*.

З урахуванням вищевикладеного можна зробити наступні висновки щодо основних концептуальних положень, на яких має базуватися система архівування науково-інформаційних ресурсів в Україні.

Складовими національного фонду мережевих науково-інформаційних ресурсів мають стати:

- наукові та суспільно значущі документи українського сегмента глобальних інформаційних мереж;
- зарубіжні наукові ресурси з пріоритетних напрямів інноваційної діяльності в Україні й іноземні публікації щодо України;

---

\* Детальніше див. у 2.3.

- публікації українською мовою й українців і українських інституцій у світових інформаційних мережах.

Технології формування національного фонду науково-інформаційних ресурсів мають базуватися на поєднанні принципів корпоративної підготовки його тематичних складових спільними зусиллями провідних інформаційних інституцій держави з централізованим формуванням інтегрованого довідково-пошукового апарату, який слід реалізувати за схемою, що передбачає поєднання деталізованих метаданих про зібрання електронних публікацій з повнотекстовим індексуванням наявних масивів інформації.

У складі національного фонду слід передбачити централізоване формування сховища даних про електронний документний простір України. Складова довідково-пошукового апарату, що його розкриває, має розглядатися як один із елементів національної бібліографії. Пошук у фонді мережевих ресурсів слід організувати за схемою, що передбачає поєднання каталогу на виокремленні зібрання фонду з повнотекстовим індексуванням масивів інформації у цих зібраннях.

### **3.2. Метадані для опрацювання мережевих публікацій**

Забезпечення збереження електронних ресурсів — технологічна, організаційна та правова проблема. Національні бібліотеки покликані зіграти вирішальну роль у цій справі. Під забезпеченням збереження електронних ресурсів мається на увазі цілеспрямована діяльність із забезпечення безперервного доступу до них. Доступ тут є ключовим чинником: якщо ресурс не можна використати, безглуздо його зберігати.

Науково-комунікаційний процес усе більш мігрує в електронне середовище. Система електронних інформаційних комунікацій змінює технологію створення, збору, обробки, зберігання, поширення та доступу до документних джерел. У цілому робота бібліотек з інтернет-ресурсами полягає у розв'язанні інформаційних, а не бібліотечних завдань.

Про метадані сьогодні говорять багато — як на захист їх використання, так і проти них. Їх вважають універсальним форматом і пропонують використовувати для каталогізації всіх електронних ресурсів. Поняття «метадані» з'явилося в середині 1990-х років. Це бібліотечний каталог, який може розглядатися як набір метаданих у тому розумінні, що каталожний запис є інформацією про інформацію. Так виникла потреба у створенні адаптованих рекомендацій для опису мережевих ресурсів. Це зумовило розроблення формату Дублінського

ядра метаданих, метою якого було створення простого набору елементів метаданих, що не вимагає професійної підготовки та розрахований на тих, хто надає у глобальній мережі електронні матеріали з описом власних результатів [7; 74, с. 31; 77, с. 70; 149].

На сьогодні Дублінське ядро метаданих включає п'ятнадцять полів, що дозволяє описувати основні характеристики інформаційного ресурсу, для більш складного опису передбачені й під поля [25, 67, 74, 77]. Дані, відображені у форматі Дублінського ядра метаданих та інших подібних форматах є, по суті, основою формування масивів метаданих про чисельні ресурси, які існують в інтернет-середовищі [77, с. 70; 147; 149].

У 1990-х роках *Office of Research OCLC* розпочав дослідження в галузі каталогізації інтернет-ресурсів. Проект із назвою «*Internet Resources Project*» (1991–1993) став основним для концептуального осмислення необхідності запису віддаленого розташування інтернет-ресурсів (введенню спеціального поля у форматі *USMARC* для запису електронної адреси та методу доступу для ресурсів Інтернету) [54; 77, с. 156; 133].

Продовженням «*Internet Resources Project*» став інший проект, названий «*Building a Catalog of Internet Resources*» (1993–1996), більш відомий як *InterCat* [77, с. 156–157; 133].



Рис. 3.2.1. Проект *InterCat* —  
<http://www.oclc.org/research/projects/archive/intercat.htm>

Специфічною метою *InterCat* було створення бібліографічних даних у *MARC*-форматі для інтернет-ресурсів. Ґрунтуючись на принципах «*Internet Resources Project*», учасники *InterCat* співпрацювали у створенні зведеної бази даних бібліографічних записів для ресурсів Інтернету. *InterCat* одержав практичне підтвердження усередині *MARC*-співтовариства. Таким чином, бібліотеки вперше офіційно одержали можливість у стандартизованій формі вносити в *MARC*-запис інформацію про віддалене розташування електронних ресурсів.

На початку 1999 р. *OCLC* було засновано *CORC* (Кооперативний каталог онлайнних ресурсів) як науково-дослідний проект. Мета — каталогізація веб-ресурсів, але цього разу до неї додалося й створення програмних інструментів, які могли б спростити цей процес. Від дня свого створення *CORC* підтримував Дублінське ядро метаданих, користувачі мали можливість вибирати схему метаданих, що відповідала їх потребам, а не були обмежені тільки *MARC*-форматом. Наявність таблиць відповідності між Дублінським ядром метаданих і *MARC* дозволяло перетворювати дані миттєво. Вплив користувачів Дублінського ядра метаданих, які могли самостійно формувати описові метадані, виявляється в наборі програмних засобів *CORC* — в інструментах, які дозволяють створювати метадані автоматично. Таким чином, процес створення метаданих може бути розширено шляхом збільшення кола співробітництва від творця ресурсу до каталогізатора.

Своєчасність *CORC* було підтверджено збільшенням кількості учасників. Якщо на початку проекту в ньому було задіяне 100 учасників, то наприкінці дослідницького етапу їх налічувалося вже близько 400. Істотною була участь організацій не тільки з США. У липні 2000 р. *CORC* став діючою службою *OCLC*, що збільшила кількість бібліотек, які могли б співпрацювати у створенні метаданих для опису веб-ресурсів.

Всі характеристики *CORC* були включені в нову послугу для каталогізації *OCLC Connexion* (2002 р., <http://www.oclc.org/connexion/default.htm>).

Як керівна організація, *OCLC* забезпечувала підтримку бібліографічної бази даних, що надає опис, інформацію про доступ і розташування інтернет-ресурсів. Істотним результатом проекту стало створення документації, що дозволило спростити каталогізацію електронних ресурсів (створено керівництво «*Cataloguing internet resources: a manual and practical guide*»). На сьогодні використовується інформація про каталогізацію інтернет-ресурсів і інших електронних ресурсів під назвою «*Cataloging Electronic Resources: OCLC-MARC Coding Guidelines*» (<http://www.oclc.org/support/documentation/worldcat/cataloging/electronicresources/default.htm>).

Аналіз сучасних публікацій із каталогізації інтернет-ресурсів показує, що бібліотеки стикаються з проблемами подання записів про ці ресурси в онлайнних каталогах. Для уникнення цього, замість шифру



зберігання джерела каталогізатори бібліотеки почали вміщати в структурі бібліографічного запису слова «електронний ресурс», уводити в графу «Статус» повідомлення та робити *URL* (інтернет-адреса ресурсу) у структурі каталожного запису працюючим посиланням [167]. Говорячи про роботу з каталогізації ресурсів Інтернету, багато авторів звертаються до ідеї кооперації. В. Ша пише про бібліотечну кооперацію, стверджуючи, що «окремі бібліотеки не можуть дозволити собі каталогізувати всі ресурси Інтернету поодиночці через обмеження в бюджеті й кадрах» [77, с. 158; 195, с. 470].

Мережеві ресурси, як об'єкти бібліотечної справи, мають пройти всі технологічні ланцюги, включаючи облік. Ідеальним варіантом є нерозривність принципів підходів до обліку документів на різних носіях з опорою на традиційну практику [96]. Мережеві електронні документи стають об'єктом обліку тільки в тому випадку, якщо бібліотека перенесла їх на свій сервер (жорсткий диск комп'ютера). Це повинно ґрунтуватися на положенні «Інструкції про облік бібліотечних фондів», що об'єктом обліку є документи, які надійшли до фонду бібліотеки, і полягати в тому, що розглядати доступ до всіх віддалених баз даних треба у якості прямого аналога МБА. В облікові характеристики інтерактивних електронних видань повинна увійти не тільки *URL* мережевих ресурсів, але й ім'я комп'ютера, на якому записано документ у локальній мережі, шлях до кореневої директорії [77, с. 158].

Існують різні категорії метаданих, наприклад, метадані для опису (у тому числі бібліографічні); метадані про структури та формати; адміністративні метадані, що містять дані для керування доступом; ідентифікаційні метадані, які однозначно ідентифікують об'єкти зовнішнього світу тощо. Метадані поділяються на такі, що призначені для автоматичного розв'язання певного класу задач — машинозчитувальні метадані, й такі задачі, які розв'язуються за участю людини — людиночитані метадані [77, с. 158–159].

Вивчення світового досвіду показує, що значну увагу звертають на себе роботи з опису та каталогізації інтернет-ресурсів на базі Дублінського ядра метаданих [41; 54; 61; 77, с. 159; 134; 140–142]. Ця система метаданих є найбільш простою, й водночас універсальною моделлю опису інформаційних ресурсів, що трактується досить широко. Фактично, за допомогою цих метаданих можна описати будь-який документ або масив документів, а також будь-який файл, у тому числі той, що розповсюджується через мережу Інтернет. Дублінське ядро метаданих призначено для запису базових структурних значень опису документів на мовах розмітки *HTML* і *XML*. Вони містять у собі п'ятнадцять елементів, семантика яких була спільно визначена міжнародними групами професіоналів у галузі бібліотечної справи, обчислювальної техніки, кодування текстів, фахівців музейної справи й інших суміжних галузей науки. У середовищі бібліотечного

співтовариства більш популярним є формат *MARC*, в освітньому — *LOM*, у музейному — *CIMI*, архівному — *EAD* тощо. У межах Дублінського ядра метаданих можливі різні версії, обумовлені різним набором кваліфікаторів, різними методичними принципами тощо.

Спираючись на визначення Т. Бернеса-Лі: «метадані — це машинозчитувальна інформація щодо веб-ресурсів в Інтернеті», С. Гредмен вважає, що «використання метаданих відрізняється від використання бібліотечних каталогів; для їх створення не потрібно залучати професійних каталогізаторів; на створення метазапису потрібно істотно менше часу, ніж на бібліографічний запис; метадані належать до специфічного виду матеріалів — електронних ресурсів; призначені для іншого використання й технологічно більш пов'язані з оригіналом, ніж каталожні описи» [41, с. 125–127].

Термін «метадані» прийнято тлумачити, як «дані про дані», це поняття поширюється крім опису складу даних, їх структури (формату) подання, місця зберігання й інших ознак опису, також на інформаційні системи, що їх підтримують, технології, користувачів, методи доступу тощо [26]. Особливо широко цей термін став використовуватися в останні роки у зв'язку з розвитком електронних бібліотек, оскільки метадані стали найважливішим засобом забезпечення навігації, пошуку та можливості інформаційного обміну в Інтернеті [77, с. 159–160].

Існує значна кількість різних метаданих. Метадані складаються з елементів, об'єднаних у набори, які розробляються організаціями для різних цілей (наприклад, для опису інформаційних об'єктів). Класифікація метаданих може враховувати й ступінь деталізації [134].

Найпростішим варіантом є теги *<meta>* у файлах *html*. Цей варіант широко відомий користувачам Інтернету.

У число загальних форматів метаданих входять: Дублінське ядро метаданих (для основних мережевих ресурсів), *vCard* (для персоналій і обміну даними про них), *iCalendar* (для обміну даними про послідовності подій тощо), *Z39.87* (для нерухомих цифрових зображень), *PDM* (для опису проектів як інформаційних об'єктів), *ABC* (для полегшення інтеперабельності між онтологіями метаданих у різних доменах), *CC/PP* (для адаптації контенту Інтернет до апаратної платформи користувача), *EAGLES* (для зв'язків між змістом слів, для принципів *EAGLES*-стандартів у галузі лексики та семантики), *ISO 6523* (для створення набору даних, пов'язаних з організаціями), *ISO 810* (транспортний протокол *OSI*), *ISO 11179* (для опису елементів даних у базах даних і документах), *METS* (для обміну метаданими між бібліотеками), *MREG-7* (для опису мультимедійних даних), *MPEG-21* (для ідентифікації та керування об'єктами мультимедійних презентацій), *OIM* (для моделювання метаданих), *OWL* (для подання термінів словників і взаємозв'язків між ними) [134] та багато інших [77, с. 160].

Розглянемо деякі з них [77, с. 160–164].

*RDF (Resource Definition Framework)* — структурна модель для вираження синтаксису обміну метаданими, розроблена консорціумом *W3C*. Останню версію *RDF-Primer* (2004 р.) рекомендовано для використання. Для опису схеми метаданих і обміну даними між різними обчислювальними системами використовується мова *XML*. *RDF* пропонує базову систему типів, призначену для подання як даних, так і метаданих. Надається можливість встановлювати зв'язок метаданих з різними інформаційними ресурсами й обмінюватися метаданими між різними системами, які їх використовують.

*OAIS (Reference Model for an Open Archival Information System)* — еталонна модель для відкритих архівних інформаційних систем — модель метаданих, розроблена у 2002 р. Консультативним комітетом із космічних інформаційних систем — *CCSDS (Consultative Committee for Space Data Systems)* і *ISO TC20/SC13* для архівування даних, пов'язаних з космосом. Інформаційний блок *OAIS* містить два види даних: власне контент (документи, бази даних тощо) і опис зберігання *PDI (Preservation Description Information)* [26; 27, с. 143; 134].

З огляду на важливість тривалого збереження інформації, Міжнародна організація із стандартизації (*International Standardization Organization*) розробила стандарт *ISO 14721:2003 — Reference Model for an Open Archival Information System* (модель *OAIS*). Мета — стандартизування системи для архівування інформації, як її цифрової, так і фізичної структури. Вона містить повний діапазон архівних функцій збереження інформації, включаючи підготовку інформації до архівування, архівування інформації, архівне збереження, керування інформацією, керування доступом і поширення, а також описує міграцію цифрової інформації на нові носії та формати, моделі даних, що використовуються для подання інформації, роль програмного забезпечення у збереженні інформації, обмін цифровою інформацією між архівами. Модель *OAIS* в *ISO 14721:2003* може бути застосована до будь-якого архіву.

*OAIS* — структура метаданих, що прийнята міжнародним співтовариством *de facto* як стандарт в галузі метаданих довготермінового зберігання та застосовується для створення цифрових фондів. Модель *OAIS* забезпечує логічний і послідовний порядок виконання функцій і розташування даних. Сутність цієї моделі полягає в уніфікації функцій включення (*ingest*) електронних ресурсів, їх архівного зберігання, керування даними, доступу до електронних ресурсів і адміністрування даних.

Проект визначив загальну структуру архівних інформаційних систем. Слово у назві «відкритий» означає його відкритість в аспекті використання, адже він запропонований як базова модель у контексті вимог, тобто наявності можливості для тривалого зберігання

електронних даних за умови змін технологій, носіїв інформації, форматів даних, складу користувачів.

Еталонна модель *OAIS* [77, с. 162]:

BS ISO 14721:2003	
Full Specification Given Below:	
Standard	BS ISO 14721:2003
Title Identifier	Space data and information transfer systems. Open archival information systems. Reference model
Status	CU
Publication Date	15/05/03
Committee	ACE/68/-/7
Approximate Price	1182.00
Notes	
ISBN	0 580 41862 6
Pages	164
International Equivalent	ISO 14721:2003
Descriptors	Space vehicles, Spacecraft, Space technology, Space transport, Spacecraft navigation, Information exchange, Information systems, Data transfer, Data processing, Data structures, Data transmission, Archives
Cross references	ISO/IEC/TR 14252:1996, ISO 12175:1994, ISO 15889:2003, ISO 21961:2003, ISO 21962:2003
Replaces	
Replaces Notes	
Replaced By	
Replaced by Notes	

Рис. 3.2.2. *ISO 14721:2003 — Reference Model for an Open Archival Information System (модель OAIS) — [http://www.standardsdirect.org/standards/standards3/StandardsCatalogue24\\_view\\_21883.html](http://www.standardsdirect.org/standards/standards3/StandardsCatalogue24_view_21883.html)*

- пропонує функціональну й інформаційну моделі довготермінового зберігання та доступу до електронних даних;
- надає концепцію, що дозволяє усім не архівним організаціям бути активними учасниками процесу зберігання документів;

- описує структуру архіву (термінологія, архітектура засобів, експлуатація тощо) для існуючих і майбутніх архівів;
- є підставою для порівняльного аналізу та дискусій з питань функціональної й інформаційної моделей довготермінового зберігання електронних даних;
- пропонує специфікації функцій прийому, доступу, адміністрування та зберігання електронних даних.

Під час визначення моделі архівного електронного ресурсу було взято до уваги наступне [77, с. 163]:

- архівний електронний ресурс є інформаційним об'єктом (інформація та дії, що з нею пов'язані);
- метадані є обов'язковим елементом електронного ресурсу як інформаційного об'єкта (метадані містять інформацію про електронний ресурс як інформаційний об'єкт);
- архівний електронний ресурс як об'єкт національного інформаційного ресурсу має бути уніфікованим, тобто мати стандартний вигляд, незалежно від того, хто його створював і з якою метою.

Модель *OAIS* є найбільш успішною спробою визначити концептуальну модель керування цифровими матеріалами. Кожний, хто відповідає за керування цифровими матеріалами, повинен прагнути до розуміння концепції, викладеної безпосередньо в моделі *OAIS*. Модель *OAIS* є концептуальною структурою високого рівня, що може використовуватися як опора тими, хто розробляє, використовує й оцінює реальне виконання. Її значення полягає в тому, що вона пояснює характер вимог на дуже високому концептуальному рівні, незалежно від обраного способу досягнення мети.

*METS (Metadata Encoding and Transmission Standard)* — у межах проекту «*Making of America*» Бібліотеки Конгресу США з ініціативи Федерації електронних бібліотек (*Digital Library Federation*) створено стандарт кодування та передачі метаданих *METS (Metadata Encoding and Transmission Standard)*, що набуває все більшої популярності [26; 27, с. 143; 134]. У *METS* для опису метаданих використовується мова *XML*; стандарт дозволяє створити ієрархічну структуру різних цифрових об'єктів, назв і місця розташування файлів, які представляють ці об'єкти, зв'язані метаданими.

Документ *METS* складається із чотирьох частин: описових даних (вказують на метадані для опису, зовнішні стосовно конкретного

документа або внутрішні метадані, та обидва типи даних разом), адміністративних метаданих (інформація про створення й зберігання файлу, властивості об'єкта, інтелектуальні права), групи файлів (перераховуються всі файли, що містять дані про оцифрований об'єкт) і елемента структурної карти, що створює ієрархічну структуру об'єкта та зв'язок всіх елементів. Документ *METS* може використовуватися у ролі модулів переданої, архівної, розповсюджуваної інформації або в межах моделі *OAIS*.

## Metadata Resources

### Metadata Encoding and Transmission Standard (METS)

The [Metadata Encoding and Transmission Standard \(METS\)](#) schema is a standard for encoding descriptive, administrative, and structural metadata about digital library objects and the complex links between these types of metadata within a repository. It does so by providing an XML document format for encoding metadata necessary for both management of digital library objects within a repository and exchange of such objects between repositories (or between repositories and their users). METS is being developed as an initiative of the [Digital Library Federation \(DLF\)](#) and is being maintained in the [Network Development and MARC Standards Office](#) of the Library of Congress.

Work on METS began in May 2001 and is a continuation of work undertaken as part of the [Making of America II \(MOA2\)](#) testbed project (a DLF project led by the University of California at Berkeley). MOA2 was itself a follow-up to the Making of America (MOA) digital library initiative (a collaboration between the the University of Michigan and Cornell University), and proposed to create a digital library object standard by providing an encoding format for descriptive, administrative and structural metadata for both text and image based items. This standard was in response to the need for more appropriate metadata about digital objects taking into account that structural metadata is vital in understanding how a digital item is organized and technical metadata is vital in understanding how accurate a reflection of the original the digital surrogate is. The MOA2 project attempted to address these issues by offering a Document Type Definition (DTD) that defined the digital object's elements and encoding, in doing so promoting interoperability, scalability and digital preservation. The project introduced the 4 part structure now seen in METS, however it did have several limitations including only allowing encoding of a limited range of digital objects which did not include audio and video formats. It also lacked external linking facilities. The METS project has increased the audience of the schema by generalizing the elements and converting the DTD to XML Schema Definition language (XSD).

The initiative's Web pages claim that METS has a similar role to that of information packages, as defined in the [Reference Model for an Open Archival Information System \(OAIS\)](#).

Рис. 3.2.3. Стандарт *METS (Metadata Encoding and Transmission Standard)* — <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/resources/mets/>

*METS* широко використовується в бібліотеках, що особливо мають тенденцію до створення різноманітних електронних зібрань і електронних бібліотек (наприклад, Каліфорнійська електронна бібліотека, Електронний архів *OCLC*, бібліотеки Гарвардського, Стенфордського університетів, а також бібліотеки університетів Берклі, Чикаго, Національна бібліотека Португалії, Бібліотека Конгресу США й інші відомі організації). Поступово *METS* починає використовуватися й у російських бібліотеках.

В якості інформаційної бази для структури метаданих доцільно обрати стандарт Дублінського ядра метаданих (*Dublin Core Metadata Element Set*), запропонованого Онлайновим комп'ютерним бібліотечним центром *OCLC* для опису ресурсів Інтернету. Розробка проводиться з 1995 р. робочою групою з однойменною назвою. Було запропоновано просту структуру опису документів, що, на думку розробників, повинна замінити складні системи існуючої каталогізації документів. Вона призначена для запису базових структурних значень опису документів на мовах розмітки *HTML*, *XML* і містить у собі п'ятнадцять елементів, семантику яких визначено міжнародними групами професіоналів у галузі бібліотечної справи, обчислювальної техніки, кодування текстів, фахівців музейної справи й інших суміжних галузей наук.

Набір елементів Дублінського ядра метаданих (*Dublin Core Metadata Element Set*) використовують для опису різноманітних ресурсів, доступних в Інтернеті та інших мережах.

Стандарт *Dublin Core Metadata Element Set* (вимовляється як «даблін кор» або *DC* «дісі») — є форматом опису практично будь-яких ресурсів Інтернету, є нескладний за структурою, відносно легкий у застосуванні, інтернаціональний (застосовується в усьому світі). У лютому 2000 р. Європейський комітет із стандартизації *CEN* розробив документ під назвою *CWA 13874*, який пропонував використання стандарту Дублінського ядра метаданих для музеїв, бібліотек, державних агенцій і комерційних установ щодо опису веб-ресурсів. У вересні 2001 р. набір Дублінського ядра метаданих було затверджено в США Американським Інститутом Національних Стандартів як стандарт *Z39.85*. В Австралії, Канаді, Данії, Фінляндії, Ірландії та Великобританії в цьому ж році формат Дублінського ядра метаданих рекомендовано і прийнято як державний стандарт для онлайн-ресурсів та е-комерції. У березні 2003 р. Міжнародною організацією стандартів *ISO* ухвалено фінальний текст документу під назвою *ISO 15836*, яким набір елементів Дублінського ядра метаданих затверджено як міжнародний стандарт [74, с. 31]. У передмові документу зазначено, що ці метадані об'єднують бібліотекарів, дослідників цифрових бібліотек, постачальників контенту та експертів з розмітки текстів з метою дослідження стандартів щодо інформаційних ресурсів.

Спочатку Дублінське ядро метаданих виникло, як невеличкий набір ідентифікаторів, який швидко привернув увагу широкого загалу інформаційних спеціалістів галузей мистецтва, науки, освіти, бізнесу та державного сектору. Практичне використання стандарту забезпечить створення вкрай потрібних, семантично та змістовно багатих описів цифрових ресурсів і сприятиме подальшим дослідженням у сфері створення загальнодоступних, уніфікованих описів у міждисциплінарному контексті [23–25; 67; 74; 77, с. 165–166; 134].

Формат Дублінського ядра метаданих включає п'ятнадцять елементів для опису електронних ресурсів [77, с. 166–170]:



The screenshot shows the Dublin Core Metadata Initiative website. The header is orange with a logo on the left and navigation links (ABOUT THE INITIATIVE, DOCUMENTS, GROUPS, RESOURCES, DCMI NEWS, TOOLS AND SOFTWARE, PROJECTS) on the right. Below the header, there is a breadcrumb trail: Home > Documents > Dces >. A search bar is located on the right side of the page. The main content area is titled "Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1". Below the title, there is a yellow highlighted box containing the following information:

- Identifier:** <http://dublincore.org/documents/2008/01/14/dces/>
- Supersedes:** <http://dublincore.org/documents/2006/12/18/dces/>
- Latest version:** <http://dublincore.org/documents/dces/>
- Date Issued:** 2008-01-14
- Status of document:** This is a DCMI Recommendation.
- Description of document:** This document provides ready reference for the Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1. For more detailed documentation and links to historical versioning information, see the document "DCMI Metadata Terms".

Below the yellow box, there is a section titled "Introduction" in red. The text in this section reads:

The Dublin Core Metadata Element Set is a vocabulary of fifteen properties for use in resource description. The name "Dublin" is due to its origin at a 1995 invitational workshop in Dublin, Ohio; "core" because its elements are broad and generic, usable for describing a wide range of resources.

The fifteen element "Dublin Core" described in this standard is part of a larger set of metadata vocabularies and technical specifications maintained by the Dublin Core Metadata Initiative (DCMI). The full set of vocabularies, DCMI Metadata Terms [DCMI-TERMS], also includes sets of resource classes (including the DCMI Type Vocabulary [DCMI-TYPE]), vocabulary encoding schemes, and syntax encoding schemes. The terms in DCMI vocabularies are intended to be used in combination with terms from other, compatible vocabularies in the context of application profiles and on the basis of the DCMI Abstract Model [DCAM].

Рис. 3.2.4. Дублінське ядро метаданих —  
*Dublin Core Metadata Element Set* — <http://dublincore.org/>



1. **НАЗВА** (*Title*): Ім'я цифрового ресурсу, надане йому створювачем чи видавцем цифрового ресурсу. У разі якщо назва відсутня, заголовок надається у вигляді визначальної фрази чи назви для даного цифрового ресурсу. Якщо назва цифрового ресурсу відрізняється від заголовка оригінального об'єкту — застосовується оригінальна назва з елемента ДЖЕРЕЛО (*Source*). Кваліфікатори: *Alternative* — альтернативна назва.
2. **СТВОРЮВАЧ** (*Creator*): Персональне ім'я чи колективний автор, що несуть первинну інтелектуальну відповідальність за створення інтелектуального змісту ресурсу (наприклад, автор, що створив документ, художник, фотограф, власник оригінального зібрання артефактів, чи ілюстратор візуальних ресурсів). Інформація про **СТВОРЮВАЧА** цифрової версії ресурсу повинна бути введена до елемента **ВИДАВЕЦЬ** (*Publisher*) (організація, що відповідає за створення цифрової версії ресурсу). Кваліфікатори: *PersonalName* — індивідуальний автор; *CorporateName* — колективний автор; *E-mail*, *Address* та ін.
3. **ТЕМА** (*Subject*, предмет): Предметна рубрика цифрового ресурсу. Предметна рубрика може бути виражена ключовим словом чи фразою, що описують тему (теми) ресурсу для позначення зв'язку предмета з людьми, територіями, подіями чи іншою контекстною інформацією. Кваліфікатори: за замовчуванням використовуються *Keywords* (Ключові слова). Схема: *LCSH* — Предметні рубрики бібліотеки Конгресу США; *MeSH* — Предметні рубрики медичні (США); *LCC* — Класифікація бібліотеки Конгресу США; *ДДК* — Десяткова класифікація Дьюї; *УДК* — Універсальна десяткова класифікація; *ББК*, *ТБК*, інші тезауруси.
4. **ОПИС** (*Description*): Текстовий опис змісту ресурсу, в тому числі анотації, або опис змісту стосовно візуальних ресурсів, а також інші описи, не включені в інші поля. Кваліфікатори: *Abstract* — анотація (за замовчуванням); *TableofContents* — зміст.

5. ВИДАВЕЦЬ (*Publisher*): Організація, що створила цифровий ресурс, доступний у його дійсній формі за допомогою телекомунікації (видавництво, музей, університет чи бібліотека). Інформація про видавця оригінального об'єкта вводиться в поле ДЖЕРЕЛО (*Source*). Кваліфікатори: *CorporateName* — колектив; *E-mail*, *Address* та ін.
6. СПИВАВТОР (*Contributor*): Особа чи організація — додаток до тих, які визначено в елементі СТВОРЮВАЧ (*Creator*), що несе суттєву інтелектуальну відповідальність стосовно оригінального ресурсу, проте ця відповідальність є вторинною до будь-якої особи чи організації, визначених у полі СТВОРЮВАЧ (*Creator*) (тобто редактор, перекладач, ілюстратор передмови та інші). Кваліфікатори: *PersonalName* — індивідуальний автор; *CorporateName* — колективний автор; *E-mail*, *Address* та ін.
7. ДАТА (*Date*): Дата створення чи відкриття доступу до цифрового ресурсу. Схема: Вводиться довільний текст відповідно до стандарту *ISO 8601*. Кваліфікатори: *Available* — Дата (часто інтервал дат), коли ресурс став чи був доступним; *Created* — Дата, коли ресурс було уперше створено; *Gathered* — Дата, коли було зібрано інформацію про ресурс; *Issued* — Дата, формального виходу (публікації) ресурсу; *Modified* — Дата, коли ресурс було востаннє змінено; *Valid* — Дата (часто інтервал дат), коли ресурс діяв.
8. ФОРМАТ (*Format*): Формат даних ресурсу який описується та додаткові (необов'язкові) визначення. Використовується для програмного або апаратного забезпечення, необхідного для відображення, або роботи з ресурсом. Кваліфікатори: *Medium* — Медіа-тип ресурсу; *Extent* — Розмір ресурсу; Схема: *IMT* (для медіа-типів).
9. ТИП (*Type*): Категорія чи жанр ресурсу. Подання: Текст, зображення, звук, набір даних, програма, подія, інтерактивні медіа, фізичний об'єкт.
10. ІДЕНТИФІКАТОР (*Identifier*): Рядок або число, що використовується для унікального ототожнення

цифрового ресурсу. Для мережевих ресурсів: *URL/URN*. Для інших ресурсів — глобальні, унікальні ідентифікатори: *ISBN, ISSN*, інвентарний номер, або інші формальні імена, що ідентифікують офлайновий (неопублікований в Інтернеті) ресурс. Схема: *URL; URI; URN; ISBN; ISSN*: інвентарний номер.

11. **ДЖЕРЕЛО** (*Source*): Інформація про оригінальний фізичний ресурс з якого «витягнуто» поточний цифровий ресурс. Назва, Дата, Створювач, Формат, Ідентифікатор або інша інформація про оригінал може бути введена у елемент ДЖЕРЕЛО (*Source*) для більш якісного опису поточного ресурсу. Елемент ДЖЕРЕЛО (*Source*) відрізняється від кваліфікатора «*IsBasedOn*» елемента ВІДНОШЕННЯ (*Relation*) ступенем, чи чисельним складом зв'язків поточного цифрового ресурсу з оригінальним ресурсом. На практиці рекомендується повторити інформацію з елемента ДЖЕРЕЛО (*Source*) в елементі ВІДНОШЕННЯ (*Relation*), з використанням кваліфікатора «*IsBasedOn*», або внести інформацію в елемент ДЖЕРЕЛО (*Source*), якщо важко це здійснити, з використанням елемента ВІДНОШЕННЯ (*Relation*). Схема: *URI*.
12. **МОВА** (*Language*): Вказує на мову інтелектуального контексту цифрового ресурсу. Мова (мови), на яких написано текст, або мова аудіо- відео ресурсу. Візуальні зображення звичайно не мають мови, якщо спільно з ними не використовується текст, або саме зображення не вміщує тексту. Схема: *RFC 1766, ISO 639-2*.
13. **ВІДНОШЕННЯ** (*Relation*): Відношення даного ресурсу до іншого ресурсу, плюс ідентифікатор іншого ресурсу. Цей елемент дозволяє визначити зв'язок між взаємозалежними ресурсами. Схема: *URI*. Кваліфікатори: *IsPartOf* — поточний цифровий ресурс є частиною якогось іншого ресурсу; *HasPart* — вміщує частину іншого ресурсу; *IsVersionOf* — є версією, чи виданням, історичною частиною іншого ресурсу; *IsFormat Of* — є форматом чи механічною репродукцією іншого ресурсу; *HasFormat* — має в собі версію, чи видання, історичну частину іншого ресурсу; *References* — посилання на інший ресурс;

*IsReferencedBy* — є посиланням іншого ресурсу;  
*IsBasedOn* — базується на іншому ресурсі,  
характеристиці, перекладі та ін.; *IsBasisFor* — є  
підставою для іншого ресурсу, характеристикою,  
перекладом та ін.; *Requires* — потрібен інший ресурс  
для функціонування, доставки, утримання тощо;  
*IsRequiredBy* — потрібно інший ресурс для  
функціонування, доставки, утримання тощо;  
*HasSource* — має джерело, яким є інший ресурс.

14. ОХОПЛЕННЯ (*Coverage*): описує просторові чи часові характеристики інтелектуального змісту ресурсу. Просторове чи географічне охоплення має відношення до місця (місць) розташування чи географічних регіонів, охоплених інтелектуальним контекстом ресурсу (тобто географічна довгота та широта; астрономічний сектор). Часове охоплення має відношення до інтелектуального контенту ресурсу, а не до часу, коли його було створено, або він став доступним через мережу Інтернет у цифровій формі. Часове охоплення найчастіше має форму інтервалу часу. Дату створення оригінального ресурсу потрібно вносити в поле ДЖЕРЕЛО (*Source*), а дату створення цифрового ресурсу — вводити в поле ДАТА (*Date*). Схеми: *DCMI Point*, *ISO 3166*, *TGN* та ін. Кваліфікатори: *spatial* — просторовий (охоплення), *temporal* — часовий (охоплення), *PlaceName* — назва місцевості, *PeriodName* — ім'я часового періоду  $x$  — координата  $X$ ,  $y$  — координата  $Y$ ,  $z$  — координата  $Z$ , *polygon* — багатокутник, *line* — лінія, *3d* — 3-мірний об'єкт.
15. АВТОРСЬКІ ПРАВА (*Rights*): Зміст цього елемента має позначити авторські права, авторські права на *URL*, що зв'язує власника авторських прав на даний інформаційний ресурс. Авторські права можуть містити інформацію про організацію (особу), яка надала доступ, право на копіювання зображень, власника прав, обмеження; про організацію (особу), що надала право на використання зображень тощо. Відсутність авторських прав не означає, що ресурс не захищено.

П'ятнадцять елементів Дублінського ядра метаданих за їх призначенням можна поділити на три основні групи; тобто, відповідно до

сутності інформації, яку вони у собі вміщують, — елементи, що мають відношення до [74, с. 31; 77, с. 170]:

- 1) змісту ресурсу (заголовок, предмет, опис, джерело, мова, відношення, зона дії);
- 2) інтелектуальної власності (автор, видавець, відомості про відповідальність, правові аспекти);
- 3) поточного стану (властивостей) (дата, тип ресурсу, формат, ідентифікатор).

У стандарті дублінського ядра метаданих втілено наступні характеристики [77, с. 170–171]:

- простота створення та підтримки даних — він являє собою мінімально простий набір елементів, що дозволяє створювати прості описові записи для цифрових ресурсів не тільки фахівцями, і забезпечує ефективний механізм запитів до ресурсів у мережевому оточенні;
- семантика загального вживання — знаходження ресурсів серед великої кількості загальної (часто слабко структурованої) інформації у мережі Інтернет є досить складною справою. Дублінське ядро метаданих може допомогти «досліднику цифрових ресурсів» (досліднику-непрофесіоналу) знайти потрібну інформацію через послідовність загальних елементів;
- міжнародному масштабу Інтернет притаманно цілий ряд специфічних лінгвістичних проблем. Розробники Дублінського ядра метаданих — представники практично усіх континентів планети — впевнені, що розвиток цього стандарту вирішить проблеми, пов'язані зі складною багатомовною та мультикультурною природою електронних ресурсів планети;
- розширюваність — у разі досягнення балансу, з одного боку, між простотою опису цифрових ресурсів і необхідністю ретельного опису деталей з іншого, розробники усвідомлюють важливість створення механізму, здатного розширити набір елементів залежно від специфіки ресурсу. Передбачається, що розробники інших подібних стандартів створять додаткові набори елементів для опису ресурсів, які дозволять інтегрувати їх до набору Дублінського ядра

метаданих з метою максимально повного опису ресурсів.

За правилами Дублінського ядра метаданих кожен з п'ятнадцяти елементів не є обов'язковим і може повторюватися. Опис інтернет-ресурсів з використанням цих метаданих можна, в першому наближенні, розглядати як бібліографічний опис книги чи аналітичний розпис журналу (газети). За цього формат є аналогом міждержавного стандарту *ДСТУ ГОСТ 7.1:2006* [48]. Слід додати, що існують програми-конвертори з формату Дублінського ядра метаданих у бібліографічний формат обміну даними *UNIMARC* [5; 23–25; 67; 74; 77, с. 171].

Використання в Україні формату Дублінського ядра метаданих вже розпочалося. Результати досліджень та окремі розробки подано на сайті Кіровоградської обласної універсальної наукової бібліотеки імені Д. Чижевського [74, с. 31; 77, с. 171].



Рис. 3.2.5. Сайт Кіровоградської обласної універсальної наукової бібліотеки імені Д. Чижевського — <http://library.kr.ua/dc/>

О. Волохіним висвітлено діяльність щодо формування електронних ресурсів, зокрема, створення ресурсів краєзнавчого характеру, публікації наукових, історичних матеріалів, формування каталогів значущих і повнотекстових цифрових ресурсів мережі [23–25].

Архівування — це процес збору інформації із джерел, підготовки її для зберігання, збереження та захист інформації від модифікації й стирання на заданий тривалий період часу відповідно до вимог міждержавних стандартів і відомчих нормативних актів, авторизованого пошуку, відбору та надання інформації користувачам [74, с. 31]. Цикл життя інформації — це строк її гарантованого збереження відповідно до вимог нормативних документів, її цінності та частоти використання [77, с. 171].

Ініціатива відкритих архівів \* — це підхід до створення розподілених електронних репозиторіїв інформаційних ресурсів, що був запропонований Корнельським університетом (США). Ключовою для цього підходу є концепція відкритого архіву. Відкритий архів — це розподілена сукупність доступних унікальним образом у середовищі Інтернету інформаційних об'єктів, що ідентифікуються. Для яких підтримується репозиторій стандартизованих метаданих для опису, що надається засобами мови розмітки *XML*. Репозиторії метаданих відкритих архівів повинні бути доступні для авторизованих збирачів метаданих, що функціонують відповідно до розробленого в межах ініціативи протоколу *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)*. Для цього кожен репозиторій забезпечується механізмом доступу, здатним виконувати за запитами збирачів метаданих набір операцій, який забезпечується протоколом *OAI-PMH* [74, с. 32; 77, с. 171–172].

Завдяки стандартизації подання метаданих у репозиторіях і стандартизації протоколу *OAI-PMH*, що визначає взаємодії відкритих архівів, забезпечується інтеперабельність відкритих архівів. Відповідно до протоколу *OAI-PMH*, для заданого відкритого архіву може здійснюватися збір метаданих з репозиторіїв метаданих, зареєстрованих у ньому інших відкритих архівів відповідно до встановленого регламенту, а також синхронізація стану репозиторія метаданих відкритого архіву зі змінами стану репозиторіїв, зареєстрованих у ньому архівів-джерел метаданих.

У результаті цей відкритий архів виступає в якості своєрідного інформаційного хаба — системи інтеграції даних, що базується на матеріалізованій інтеграції метаданих із зареєстрованих у ньому джерел — відкритих архівів. Метадані для опису інформаційних об'єктів — публікації — у даному разі ніяк не порушуються. Вони піддаються віртуальній інтеграції. В інтегрованому репозиторії

---

\* Детальніше див. у 1.3.1.

метаданих забезпечується їх унікальна ідентифікація [74, с. 32]. Повні тексти зберігаються в колишніх місцях зберігання та стають доступними за допомогою сервісу для користувачів інтегрованого відкритого архіву, який розглядається із посилання на нього в картці метаданих, що описує цей об'єкт [77, с. 172].

Сьогодні не існує єдиної методології універсального опису інформаційних масивів. Її ще потрібно побудувати шляхом комбінування вже відомих способів опису в межах загальнішого подання, будувати не абстрактно, а виходячи із практичних завдань керування інформаційними ресурсами [74, с. 32; 77, с. 173].

Таким чином, основними проблемами, що виникають у процесі обліку й інвентаризації цифрових масивів, є [77, с. 173]:

- відсутність координації та керування діяльністю із обліку й інвентаризації ресурсів;
- відсутність методичного центру з інвентаризації та метаданих;
- відсутність стандартів з інвентаризації та метаданих.

Всі ці проблеми можуть вирішуватися тільки в певному наближенні та за участі не тільки укладачів каталогів, але й усього інформаційного співтовариства [74, с. 32; 77, с. 173].

Стає очевидною необхідність створення єдиної державної системи метаданих, а надалі — організації на її базі мережі порталів, що містять каталоги, навігаційні та пошукові системи. Частина таких порталів могла б бути державною та відображати державні ресурси в управлінні, науці, культурі тощо. Специфічною проблемою для інвентаризації цифрових масивів є вибір метрики для виміру обсягу масиву. Як відомо, у різних інформаційних субкультурах (бібліотечна справа, науково-технічна інформація, архівна справа тощо) застосовуються різні одиниці виміру для оцінки величини фондів, оскільки використовується різне розуміння одиниці обліку (видання, здобуток, документ, справа). В електронному середовищі основним показником останніми роками вважають фізичний обсяг масиву у байтах [27, с. 30–31; 77, с. 173].

Вивчення світового досвіду показує, що значна увага приділяється опису та каталогізації інтернет-ресурсів на базі Дублінського ядра метаданих. Ця система метаданих є простою і водночас універсальною моделлю опису інформаційних ресурсів, що трактується досить широко. Фактично, за допомогою Дублінського ядра метаданих можна описати будь-який документ або масив документів, а також будь-який файл, у тому числі розповсюджений через Інтернет.



### 3.3. Підходи до наукової обробки інформації в архіві інтернет-ресурсів бібліотеки

Необхідність переходу від «епохи Гутенберга», коли основний обсяг знань людства зберігався в документах на паперових носіях, до ери електронних інформаційних комунікацій, і зростаючі вимоги суспільства до науково-інформаційного забезпечення його сталого розвитку потребують кардинального переосмислення підходів до аналітико-синтетичної обробки документних інформаційних потоків у бібліотеках [68; 77, с. 178].

Для вирішення цього завдання використано методологію системного аналізу, що передбачає дослідження бібліотечної сфери не лише як самостійної структури, а й як складової певної більшої системи [68, с. 5]. Для бібліотечно-інформаційної сфери структурою вищого рівня є суспільна сфера, тому для визначення напрямку технологічної трансформації бібліотек потрібно, насамперед, встановити тенденції її розвитку. Сучасне суспільство зазвичай трактується як інформаційне, що здійснює перші кроки на шляху до суспільства знань. У цьому розумінні, суспільство знань розглядається як вища стадія інформаційного суспільства [58, 147–148]. Оскільки науковці, дослідження яких призвели до появи терміна «суспільство знань», вкладали в нього інший зміст, доцільно навести їх точку зору [77].

У 1959 р. професор Гарвардського університету Д. Белл, якого вважають класиком соціології, під час виступу на міжнародному соціологічному семінарі в Зальцбурзі (Австрія) вперше використав термін «постіндустріальне суспільство». Ним визначався соціум, у якому індустріальний сектор втрачає провідну роль, а головною рушійною силою стають наукоємні (високі, тонкі) технології. Це визначення і сьогодні повністю відповідає реаліям — його можна вважати класичним [16].



Даніел Белл



Пітер Друкер

Префікс пост — припускає неоднозначність у разі тлумачення основної сутності суспільства. Конкретизацію цієї сутності зроблено П. Друкером, класиком менеджменту, професора ряду американських університетів і консультанта найбільших фірм США, який у 1966 р. увів у науковий обіг термін суспільство знань (*knowledge society*), що визначає тип економіки, в якій знання відіграють вирішальну роль, а їх виробництво стає джерелом розвитку [46; 68; 77, с. 178–179].

У вищенаведеному контексті цей термін фігурував у науковому середовищі до 1980-х років, адекватно описуючи розвиток суспільства: у 1930-х роках у розвинених країнах світу з'явилась така наукоємна галузь виробництва як радіотехніка, в 1940-х — ядерні технології, в 1950-х — комп'ютерне машинобудування, в 1960-х — ракетно-космічні технології. Досягнуті у 1970-х роках успіхи в сфері мікроелектроніки (зокрема, створення мікропроцесорів) призвели до появи в 1980-х роках персональних комп'ютерів, а в 1990-х — Інтернет. Якщо раніше високі технології призводили до зародження в суспільстві «острівків знань», то сьогодні персональні комп'ютери разом з Інтернетом обумовили лавиноподібне поширення глобальних інформаційно-комунікаційних технологій. Успіхи в даній сфері були настільки разючими, що в засобах масової інформації суспільство почали називати інформаційним. Цей термін перейшов і до лексики політиків, про що свідчить, наприклад, поява такого програмного документа як «Окінавська хартія глобального інформаційного суспільства», що була прийнята лідерами країн «великої вісімки» у 2000 р. [68, с. 6; 77, с. 179].

Відаючи належне ролі та значенню інформаційно-комунікаційних технологій, слід констатувати, що вони — не єдина наукоємна галузь. У зробленому у 2000 р. у США фундаментальному прогнозі розвитку світу до 2015 р. йдеться про пріоритетний розвиток поряд з інформаційними технологіями і біотехнологій [168]. Сьогодні в розвинених країнах все більшу увагу почали приділяти новітньому напрямку — нанотехнологіям, тому цілком логічним є прийняття на 32-й Генеральній конференції ЮНЕСКО (Париж, 2003 р.) рекомендацій щодо

використання терміна «суспільство знань», а не «інформаційне суспільство» [108] і «Туніської програми для інформаційного суспільства» (Туніс, 2005 р.) [130]. Очевидно, що і в Україні необхідно повернутися до класичного визначення сучасного етапу розвитку суспільства, що було введено в науковий обіг ще в 1950–60-ті роки [77, с. 179–180].

## Окинавская Хартия глобального информационного общества

Принята 22 июля 2000 года лидерами стран G8, Окинава

1. Информационно-коммуникационные технологии (*ИКТ*) являются одним из наиболее важных факторов, влияющих на формирование общества двадцать первого века. Их революционное воздействие касается образа жизни людей, их образования и работы, а также взаимодействия правительства и гражданского общества. *ИКТ* быстро становятся жизненно важным стимулом развития мировой экономики. Они также дают возможность всем частным лицам, фирмам и сообществам, занимающимся предпринимательской деятельностью, более эффективно и творчески решать экономические и социальные проблемы. Перед всеми нами открываются огромные возможности.
2. Суть стимулируемой *ИКТ* экономической и социальной трансформации заключается в ее способности содействовать людям и обществу в использовании знаний и идей. Информационное общество, как мы его представляем, позволяет людям шире использовать свой потенциал и реализовывать свои устремления. Для этого мы должны сделать так, чтобы *ИКТ* служили достижению взаимодополняющих целей обеспечения устойчивого экономического роста, повышения общественного благосостояния, стимулирования социального согласия и полной реализации их потенциала в области укрепления демократии, транспарентного и ответственного управления международным миром и стабильности. Достижение этих целей и решение возникающих проблем потребует разработки эффективных национальных и международных стратегий.
3. Стремясь к достижению этих целей, мы вновь подтверждаем нашу приверженность принципу участия в этом процессе: все люди повсеместно, без исключения должны иметь возможность пользоваться преимуществами глобального информационного общества. Устойчивость глобального информационного общества основывается на стимулирующих развитие человека демократических ценностях, таких как, свободный обмен информацией и знаниями, взаимная терпимость и уважение к особенностям других людей.
4. Мы будем осуществлять руководство в продвижении усилий правительств по укреплению соответствующей политики и нормативной базы, стимулирующих конкуренцию и новаторство, обеспечения экономической и финансовой стабильности, содействующих сотрудничеству по оптимизации глобальных сетей, борьбе со злоупотреблениями, которые подрывают целостность сети, по сокращению разрыва в цифровых технологиях, инвестированию в людей и обеспечению глобального доступа и участия в этом процессе.



Окинава, 2000 г.  
Лидеры стран G-8

Рис. 3.3.1. Текст «Окинавської хартії глобального інформаційного суспільства» — [http://www.nbuv.gov.ua/law/00\\_gio.html](http://www.nbuv.gov.ua/law/00_gio.html)



**Всемирная встреча  
на высшем уровне по вопросам  
информационного общества**  
Женева, 2003 г. – Тунис, 2005 г.



Документ WSIS-05/TUNIS/DOC/6(Rev.1)-R  
15 ноября 2005 года  
Оригинал: английский

**Председатель Подготовительного комитета Тунисского этапа**  
**ТУНИССКАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА**

**Введение**

- 1. Мы признаем**, что настало время перейти от принципов к действиям, учитывая уже осуществляемую работу по выполнению Женевского Плана действий и определяя те области, где прогресс уже достигнут, достигается или не был достигнут.
- 2. Мы вновь подтверждаем обязательства**, принятые в Женеве, и основываемся на них в Тунисе, сосредоточив внимание на финансовых механизмах для преодоления "цифрового разрыва", на управлении использованием Интернет и связанных с этим вопросах, а также на выполнении решений, принятых в Женеве и Тунисе, и на связанной с ними последующей деятельности.

Рис. 3.3.2. Текст «Тунисской программы для информационного общества»  
(Тунис, 2005 г.) — <http://192.168.2.2/law/05tunis2.pdf>

З вищевикладеного однозначно випливає сутність вимог суспільства знань до всіх інституцій — вони мають орієнтуватися на наукоємні технології. Стосовно бібліотек така ідеологема потребує визначення стратегічним напрямом розвитку в них інтелектуальних інформаційних технологій [68, с. 6; 77, с. 180; 82].

Потрібно зазначити, що спрямованість на наукоємні технології в бібліотеках існувала завжди. Їх класичним прикладом є процес створення бібліографічної інформації [80]. Детальне теоретичне опрацювання, чітке визначення об'єкта та предмету бібліографознавства, методології та базових бібліографічних категорій і значна практика каталогізації призвели до того, що бібліографічна діяльність стала вважатися рутинною. Це — процес наукової обробки документів, що полягає в аналітико-синтетичній переробці первинної інформації в бібліографічну, і тому його, безперечно, потрібно вважати першим етапом наукоємних технологій, спрямованих на інформаційне забезпечення сталого розвитку суспільства.

Нетрадиційним для бібліотек світу є процес створення реферативної інформації, її формування здійснюється, як правило, в спеціально створених інформаційних центрах. Така ситуація виникла внаслідок недооцінки бібліотеками ролі наукоємних технологій. Не викликає сумнівів доцільність проведення реферування у межах інтегрованого з процесом каталогізації технологічного циклу, який розглядається в цілому як поглиблена аналітико-синтетична обробка інформації. Тому слід оцінити досвід України зі створення на цій базі національної системи реферування наукової літератури, що була започаткована двома провідними науково-інформаційними центрами держави — Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського та Інститутом проблем реєстрації інформації Національної академії наук України [77, с. 180].

Якщо реферування можна вважати другим етапом наукової обробки документів, то третім є підготовка оглядово-аналітичних і прогностичних матеріалів, насамперед, для органів державної влади й органів місцевого самоврядування. Найбільших успіхів у реалізації цього етапу досягнуто Бібліотекою Конгресу США, що з самого початку орієнтувалась на інформаційну підтримку діяльності вищого законодавчого органу держави. У складі цієї бібліотеки у 1912 р. створено Дослідницьку службу, що є багатогалузевим науково-дослідним інститутом зі штатом понад 800 осіб високої кваліфікації. Ця служба реалізує три основні завдання: підготовка з певною періодичністю бюлетенів з проблем політики, економіки, науки тощо; підготовка оглядових матеріалів на замовлення комітетів і підкомітетів Конгресу США; інформаційна підтримка розгляду Конгресом поточних законодавчих актів. Слід звернути увагу на одну з принципових особливостей у діяльності Дослідницької служби: її фахівці уникають терміна «інформаційно-аналітичні документи», який передбачає наявність у створених матеріалах висновків і рекомендацій. Вважається, що останні — це прерогатива конгресменів, Служба має лише надати різнобічну й об'єктивну інформацію для прийняття науково обґрунтованих рішень. Певних успіхів у роботі з інформаційної



підтримки діяльності управлінських структур досягнуто й українськими бібліотеками. У Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського, наприклад, створено Службу інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної влади, більшість обласних універсальних національних бібліотек мають підрозділи з підготовки відповідних матеріалів для обласних і міських держадміністрацій [68, с. 6–7; 77, с. 181].

Наступний, четвертий етап інтелектуальної обробки документів тісно пов'язаний з комп'ютерними технологіями, оскільки його реалізація потребує наявності й електронних інформаційних ресурсів, і значних обчислювальних потужностей. Йдеться про проведення взаємодоповнюючих бібліо-, інформо- та наукометричних досліджень у сховищах даних для встановлення кількісних закономірностей у бібліотечно-бібліографічній діяльності та процесах наукової комунікації з метою оптимізації науково-інформаційної сфери суспільства в цілому. Прикладами інтелектуальних задач цього етапу може бути кластеризація (виділення компактних скупчень документів, що мають подібні, заздалегідь не задані ознаки), процедури побудови нових класифікаційних схем тощо. Розробки в цьому напрямі все більш інтенсифікуються [145]. Можна говорити про певні досягнення, хоча в повсякденній бібліотечній практиці дані інтелектуальні технології поки що не використовуються [68, с. 7; 77, с. 181–182].

Технологічний цикл, що передбачає бібліографування, реферування, підготовку інформаційно-аналітичних і прогностичних матеріалів, проведення бібліо-, інформо- та наукометричних досліджень є передумовою, необхідною для досягнення головного кінцевого результату науково-інформаційної діяльності бібліотеки ХХІ ст. — виділення зі сховищ даних нових знань, що в явному вигляді в них не містяться.

Четвертий і п'ятий етапи інтелектуальної обробки документних масивів мають багато спільного, насамперед, у комп'ютерно-технологічному аспекті. Однак, між ними є й принципова різниця. Бібліо-, інформо- та наукометричні дослідження мають на меті вдосконалення науково-інформаційної діяльності бібліотек. П'ятий етап орієнтовано на зародження в їх стінах наукових установ, що зможуть одержувати теоретичні та прикладні результати у всіх галузях знання. Цей етап сьогодні бібліотеками ще не реалізовано, проводяться окремі дослідження й експерименти [77, с. 182].

Таким чином, за умов переходу від індустріального суспільства до суспільства знань бібліотека має освоїти інтегрований технологічний цикл, що охоплює всі наукоємні процеси обробки документних масивів: починаючи з бібліографування та закінчуючи екстракцією зі сховищ даних нових знань. Це — визначальна ідеологема її розвитку й одночасно

неодмінна умова існування, інакше в ХХІ ст. книгозбірня стане просто музеєм книги [68, с. 7; 77, с. 182].

Функціональна трансформація бібліотеки обумовить структурну. Сьогодні класичною є модель бібліотеки, що включає чотири елементи: фонд, матеріально-технічну базу, користувача та бібліотекаря [126]. Інтелектуальні технології виділення нових знань нададуть бібліотеці сутнісні функції наукової установи й інформаційно-аналітичного центру. Необхідність кадрового забезпечення інтелектуальних технологій продукування знань кардинально посилить освітній акцент у діяльності бібліотек, оскільки якісну підготовку та підвищення кваліфікації спеціалістів у цій сфері можна здійснити лише за участю бібліотек і на їх базі. Використання інноваційних форм безперервної освіти призведе до появи в концептуальній моделі бібліотеки дослідницького університету. І, нарешті, інтеграція інтелектуальних технологій продукування знань гуманітарної спрямованості з традиційною функцією бібліотеки як осередку культури обумовить потребу доповнення даної моделі культурологічною інституцією.

Отже, в функціональному аспекті бібліотека ХХІ ст. поряд з виконанням традиційних завдань документно-комунікаційного центру має забезпечити реалізацію повного технологічного циклу інтелектуальних інформаційних технологій від бібліографування до виділення зі сховищ даних нових знань і надання їх користувачам [77, с. 182–183].

### **3.4. Інтранет/екстранет-ресурси Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського**

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, як суспільний інститут, що здійснює кумуляцію, збереження та використання документованих знань, поряд зі збором друкованих видань має забезпечити й архівування науково-інформаційних ресурсів світових комп'ютерних мереж, архівування «мережевої україніки». З 2005 р. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського здійснює цілеспрямоване формування фонду електронних науково-інформаційних ресурсів Інтернету і його представлення в Інтранет-середовищі [64, 73–77].

Джерелами формування інтранет-ресурсів бібліотеки є [77, с. 185]:

- наукові та суспільно значущі публікації українського сегмента глобальних комп'ютерних мереж;

- зарубіжні відкриті електронні архіви наукових ресурсів з пріоритетних напрямів інноваційної діяльності в Україні;
- зібрання публікацій українською мовою, українців і українських інституцій, а також щодо України у світових інформаційних мережах;
- інформація на компакт-дисках, підготовлену для використання в локальних комп'ютерних мережах.


Станом на вересень 2009 р. сформовано та включено до Інтранет/екстранет-середовища Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського у видовому та тематичному аспектах електронний фонд обсягом понад 700 тис. веб-публікацій [77, с. 185].

На сьогодні фонд Інтранет/екстранет-середовища бібліотеки включає [64–66; 69; 73; 74, с. 33; 77, с. 185–186]:


- універсальні, галузеві і тематичні енциклопедії та довідники;
- зібрання наукової та науково-популярної літератури;
- понад 400 найменувань наукових журналів;
- музейні колекції;
- зібрання художньої літератури (українська та російська класика, військові мемуари тощо);
- зібрання навчальної літератури (кілька тисяч підручників і посібників);
- мультимедійні серіали (документальні та науково-популярні фільми, аудіовізуальні матеріали тощо);
- значне зібрання матеріалів з бібліотечної справи та науково-інформаційної діяльності.

Переважна більшість інтранет-ресурсів у фондах Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського та інших бібліотек України як правило відсутня. Надання науково-інформаційних ресурсів інтранет-середовища користувачам сьогодні здійснюється лише в бібліотеці й її філіях. Вони доступні також для 50 установ Національної академії наук України, підключених до Київського фрагменту телекомунікаційної інфраструктури, що створена у межах Програми інформатизації Національної академії наук України, і які взяли на себе зобов'язання дотримуватись правил обслуговування користувачів, прийнятих в Інтранет/екстранет-середовищі. Ці правила спрямовано на дотримання авторських прав і передбачають обслуговування користувачів виключно в стінах бібліотеки у разі унеможливлення довільного копіювання





# Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського



[rus](#) [eng](#)

## Інформаційні ресурси Бібліотеки

<a href="#">Електронний каталог</a>	<a href="#">Передплатені ресурси</a>
<a href="#">Спеціалізовані каталоги</a>	<a href="#">Електронні наукові фахові видання</a>
<a href="#">Реферативна база даних</a>	<a href="#">Наукова періодика України</a>
<a href="#">Електронний фонд</a>	<a href="#">Наукові установи</a>
<a href="#">Тематичні зібрання</a>	<a href="#">Наукові біографії вчених</a>
<a href="#">Аналітичні матеріали СІАЗ</a>	<a href="#">Про В. І. Вернадського</a>
<a href="#">Бібліотечні новини</a>	<a href="#">Про Бібліотеку</a>

## Науково-інформаційні ресурси Інтернет

<a href="#">Пошукові системи</a>	<a href="#">Органи державної влади</a>
<a href="#">Бібліотеки України</a>	<a href="#">Вищі навчальні заклади</a>
<a href="#">Національні бібліотеки</a>	<a href="#">Енциклопедії, словники</a>
<a href="#">Електронні бібліотеки</a>	<a href="#">Газети та Інтернет-видання</a>

## Інтранет/екстранет-ресурси

<a href="#">Довідкові матеріали</a>	<a href="#">Мультимедійні матеріали</a>
<a href="#">Наукові зібрання</a>	<a href="#">Матеріали з бібліотечної справи</a>
<a href="#">Наукові журнали</a>	<a href="#">Музейні колекції</a>
<a href="#">Навчальна література</a>	<a href="#">Презентаційні матеріали</a>
<a href="#">Художня література</a>	<a href="#">Оперативна інформація</a>

Рис. 3.4.1. Титульна сторінка Інтранет-середовища  
Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського —  
<http://www.nbuv.gov.ua/home/>

електронних публікацій. Надалі ці ресурси повинні стати складовою розподіленого національного фонду мережових науково-інформаційних ресурсів, технологія формування якого має базуватися на поєднанні принципів децентралізованої підготовки тематичних зібрань спільними зусиллями провідних бібліотек та інформаційних центрів держави з централізованим формуванням інтегрованого довідково-пошукового апарату [77, с. 186].

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського з 2007 р. започаткувала технологію архівування електронних інформаційних ресурсів на оптичних дисках *Plasmon UDO* [66; 74, с. 33; 77, с. 186]. Технологія *UDO* базується на використанні «блакитного» лазера, забезпечує гарантований 50-річний строк збереження даних.

 Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського

## Оптичні диски *Plasmon UDO* для довготермінового зберігання інформації



Технологія *UDO* (Ultra Density Optical), що базується на використанні "голубого" лазера, забезпечує гарантований 50-річний строк збереження даних.

[Детальніше...](#)

Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського, Київ  
[www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua)

Рис. 3.4.2. Оптичні диски *Plasmon UDO* для довготривалого зберігання інформації

До архівування ресурсів Інтернету слід залучити всі суб'єкти вітчизняної системи документальних наукових комунікацій (провідні галузеві та регіональні бібліотеки, інформаційні центри, наукові установи та навчальні заклади тощо). У межах цієї системи доцільно організувати формування відповідних галузевих сховищ інтернет-ресурсів (медичних, сільськогосподарських тощо). Багатогалузеві бібліотеки університетів можуть зосередитися на архівуванні інтернет-ресурсів зібрань профільних мережових інформаційних ресурсів, а обласні наукові бібліотеки — на збиранні регіональної інформації. Національні бібліотеки мають взяти на себе координуючі функції та завдання щодо створення зведеного довідково-пошукового апарату національного сховища інтернет-даних у разі формування бібліотечних фондів. Цей апарат повинен діяти за схемою, що передбачає поєднання метаданих про зібрання інтернет-публікацій з повнотекстовим індексуванням наявних масивів інформації у галузевих і регіональних бібліотеках [77, с. 186–187].

Вбачається доцільним усім бібліотекам держави звернути увагу на Інтернет як нове джерело формування фондів. Якщо у подальшому налагодити координацію пошуку й архівування «мережевої україніки» між науковими бібліотеками України, то можна в короткий термін сформувати в Україні інтегрований електронний фонд, що стане інформаційною базою сталого розвитку суспільства.

## ПІСЛЯМОВА

Бібліотека функціонує в конкретному історичному середовищі й взаємодіє з соціальною та культурною сферою. Стрімкий розвиток науки, форм і засобів представлення знання та доступу до нього є визначальним для еволюції системи наукових комунікацій у цілому й наукової бібліотеки зокрема. З початку 90-х років ХХ ст. у діяльності наукової бібліотеки починають відбуватися кардинальні зміни, що пов'язані з розвитком телекомунікаційних мереж і засобів обчислювальної техніки, появою електронних джерел інформації і, зокрема, мережевих ресурсів. Основні питання, що вимагають відповіді — це уточнення іманентних функцій бібліотеки та їх реалізації в умовах стрімкого зростання обсягів мережевих ресурсів.

Урахування світового досвіду архівування ресурсів глобальних комп'ютерних мереж і специфіки організації бібліотечної справи в країнах СНД, що характеризується відомчою централізацією та регіональною кооперацією, обумовило потребу розробки нового підходу до формування національного фонду мережевих джерел інформації. Обґрунтовано, що його основними концептуальними засадами має стати кооперативна підготовка складових фонду спільними зусиллями головних галузевих та регіональних бібліотек і централізоване формування інтегрованого довідково-пошукового апарату. Цей апарат слід реалізувати за схемою, що передбачає поєднання метаданих про зібрання електронних публікацій з повнотекстовим індексуванням наявних масивів інформації.

Національний фонд «мережева україніка» має стати логічним розширенням архівної, рукописної та друкованої україніки, що визначена вітчизняними бібліотеко- та бібліографознавцями, і включати наступні складові: наукові та суспільно значущі документи українського сегмента глобальних інформаційних мереж; зарубіжні наукові ресурси з пріоритетних напрямів інноваційної діяльності в Україні й іноземні публікації щодо України; публікації українською мовою та українців і українських інституцій у світових інформаційних мережах.

Обсяги мережевих інформаційних ресурсів, що мають архівуватися, на кілька порядків перевищують традиційний документний потік бібліотеки. Це унеможливило їх обробку методами, які використовуються під час опрацювання друкованих матеріалів. Бібліотека має освоїти інтегрований технологічний цикл, що включає послідовність наукоємних процесів комп'ютерної обробки документних масивів: бібліографування, реферування, підготовку аналітичних матеріалів, проведення статистичних досліджень (бібліо-, інформо-, наукометричних) як передумову для виділення зі сховищ даних нових знань. Технологічна трансформація бібліотеки обумовить структурну — вона виступатиме системотвірним елементом комплексу, що включатиме власне бібліотеку, наукову установу (вона здійснюватиме продукування нових знань), інформаційно-аналітичний центр, навчальний заклад і культурологічну установу. Викладена функціонально-структурна схема має розглядатися як концептуальна модель бібліотеки суспільства знань. Місія такої бібліотеки — стати інформаційною серцевиною суспільних інституцій (виробничих, наукових, освітянських і культурологічних), інтегрованою ланкою інформаційної сфери суспільства.

Викладено теоретичні та прикладні аспекти архівування науково-інформаційних ресурсів глобальних комп'ютерних мереж, розроблено бібліотекознавчі та інформаційно-технологічні засади розвитку діяльності бібліотеки з формування, зберігання та використання фонду мережевої інформації, що забезпечує єдність традиційного та мережевого сегментів документного простору.

## ЛІТЕРАТУРА

1. *Авторское право и библиотеки : руководство для библиотечных работников* [Текст] / Я. Л. Шрайберг [и др.]. — М., 2007. — 47 с.
2. *Агаджанян, А. С. Две функции Интернет и перспективы его использования для библиотек* [Текст] / А. С. Агаджанян // Научные и технические библиотеки. — 1999. — № 2. — С. 42–46.
3. *Агеев, В. Н. Электронная книга : новое средство социальной коммуникации* [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов по направлению «Книговедение и орг. книжной торговли» / В. Н. Агеев. — М. : Мир книги, 1997. — 231 с.
4. *Антоненко, І. П. Електронні ресурси як об'єкт каталогізації : історія питання, термінологія, форматне забезпечення* [Текст] / І. П. Антоненко, О. В. Баркова // Бібліотечний вісник. — 2004. — № 2. — С. 11–22.
5. *Антопольский, А. Б. Системы метаданных в электронных библиотеках* [Текст] / А. Б. Антопольский // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества : тр. Междунар. конф. «Крым-2001», Судак, Украина, 9–17 июня 2001 г. — М., 2001. — Т. 1. — С. 287–298.
6. *Антопольский, А. Б. Электронные издания : проблемы и решения* [Текст] / А. Б. Антопольский, К. В. Вигурский // Информационные ресурсы. — 1998. — № 1. — С. 19–23.
7. *Армс, В. Электронные библиотеки* [Текст] : учеб. пособие для обуч. в вузах по курсам «Информатика» и «Информационные системы» / В. Армс ; пер. с англ. С. А. Арнаутова. — Люберцы : ПИК ВИНТИ, 2002. — 274 с.
8. *Асеев, Г. Г. Электронный документооборот* [Текст] : учебник для ин-тов культуры и искусств / Г. Г. Асеев. — К. : ХГАК, 2000. — 471 с.
9. *Асеев, Г. Г. Internet/intranet* [Текст] : учебник для студ. ин-тов культуры и искусств / Г. Г. Асеев, В. Н. Шейко. — Х. : ХГАК, 1999. — 354 с.
10. *Барышева, О. В. Интернет — Метаданные — Dublin Core* [Текст] / О. В. Барышева // Научная и техническая информация. Сер. 1. — 2000. — № 3. — С. 21–28.
11. *Барышева, О. В. Электронные коллекции библиотек России : создание единой системы взаимодействия* [Текст] / О. В. Барышева, Э. Н. Белоножка // Научная и техническая информация. Сер. 1. — 2005. — № 8. — С. 10–14.
12. *Барышева, О. В. Формирование национального распределенного библиотечного фонда электронных документов : постановка проблемы* [Текст] / О. В. Барышева, Т. В. Майстрович // Научные и технические библиотеки. — 2003. — № 8. — С. 35–41.
13. *Барышева, О. В. К разработке Концепции Национальной электронной библиотеки* [Текст] / О. В. Барышева, В. Г. Казаков, Т. В. Майстрович // Научная и техническая информация. Сер. 1. — 2003. — № 5. — С. 14–20.
14. *Батурина, Т. А. Проблемы стандартизации библиографического описания электронных ресурсов* [Текст] / Т. А. Батурина // Научные и технические библиотеки. — 2000. — № 7. — С. 16–21.

15. *Батурина, Т. А.* Термины, связанные с типологией электронных ресурсов [Текст] / Т. А. Бахтурина // Научные и технические библиотеки. — 2001. — № 5. — С. 60–66.
16. *Белл, Д.* Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования [Текст] / Д. Белл ; пер. с англ. В. Л. Иноземцева. — М. : Academia, 1999. — 787 с.
17. *Болдовський, В.* Дефініція та класифікація онлайнного документа [Текст] / В. Болдовський // Вісник Книжкової палати. — 2003. — № 6. — С. 30–32.
18. *Болдовський, В.* Життєвий цикл онлайнного документа [Текст] / В. Болдовський // Вісник Книжкової палати. — 2005. — № 8. — С. 30–33.
19. *Боряк, Г. В.* Електронні архівні публікації в Інтернеті : проблеми репрезентації інформаційних ресурсів [Текст] / Г. В. Боряк // Архіви України. — 2002. — № 4/6. — С. 141–169.
20. *Василенко, Г. А.* Электронная книга (pro и contra) : взгляд из Интернета [Текст] / Г. А. Василенко, Р. С. Гиляревский // Научная и техническая информация. Сер. 1. — 2001. — № 4. — С. 14–23.
21. *Виноградов, В. А.* Общественные науки и информация [Текст] / В. А. Виноградов. — М. : Наука, 1978. — 263 с.
22. *Власова, С. А.* Развитие Интернет-версии системы «Наука России» [Текст] / С. А. Власова, Н. Е. Каленов // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества : тр. Междунар. конф. «Крым-2001», Судак, Украина, 9–17 июня 2001 г. — М., 2001. — Т. 1. — С. 225–227.
23. *Волохин, О. М.* Технологическая модель построения информационного портала библиотеки с использованием метаданных Dublin Core [Текст] / О. М. Волохин // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества : тр. Междунар. конф. «Крым-2003», Судак, Украина, 7–15 июня 2003 г. — М. : ГПНТБ России, 2003. — Т. 1 — С. 236–244.
24. *Волохин, О. М.* Технологическая модель построения информационного портала библиотеки с использованием метаданных Dublin Core [Текст] / О. М. Волохин // Научные и технические библиотеки. — 2004. — № 3. — С. 22–35.
25. *Волохин, О. М.* Каталогізація цифрових ресурсів Інтернет : Дублінське ядро метаданих [Текст] : посіб. / О. М. Волохін. — Кіровоград, 2003. — 70 с.
26. *Воройский, Ф. С.* Аналитическая обработка документов для обеспечения научных исследований и разработок [Электронный ресурс] / Ф. С. Воройский // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : тр. Междунар. конф. «Крым-2005», Судак, Украина, 4–12 июня 2005 г. — М., 2005. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — Режим доступа: <http://www.nbuv.gov.ua/>. — Загл. с экрана. — Систем. требования: Pentium-266; 32 Mb RAM; CD-ROM Windows 98/2000/NT/XP.
27. *Воройский, Ф. С.* Информатика. Энциклопедический словарь-справочник [Текст] : введ. в совр. информ. и телекоммуникац.

- технологии в терминах и фактах / Ф. С. Воройский. — М. : Физматлит, 2006. — 767 с.
28. *Гиляревский, Р. С.* Научная библиотека в эпоху электронных коммуникаций [Текст] / Р. С. Гиляревский // Научные и технические библиотеки. — 1998. — № 7. — С. 3–12.
  29. Глухов, В. А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук / В. А. Глухов. — Новосибирск, 2000. — 18 с.
  30. *Глухов, В. А.* Проект «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» и российские электронные журналы : новый этап развития [Текст] / В. А. Глухов, А. М. Елизаров // Международный форум по информации. — 2007. — Т. 32, № 2. — С. 26–30.
  31. *Глухов, В. А.* Распределенные электронные библиотеки [Текст] / В. А. Глухов, О. Л. Лаврик // Библиотека в эпоху перемен. — М., 2001. — Вып. 2 (10). — С. 136–142.
  32. *Глухов, В. А.* Электронная доставка документов [Электронный ресурс] / В. А. Глухов, О. Л. Лаврик. — М., 1999. — 132 с. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.nbu.gov.ua/>. — Загл. с экрана.
  33. *Глушков, В. М.* Основы безбумажной информатики [Текст] / В. М. Глушков. — М. : Наука, 1987. — 552 с.
  34. *Гончаренко, А. П.* Концепція створення термінологічних стандартів у сфері інформації і документації [Текст] / А. П. Гончаренко // НТІ. — 2003. — № 3. — С. 20–23.
  35. *Горовий, В. М.* Особливості розвитку соціальних інформаційних баз сучасного українського суспільства [Текст] / В. М. Горовий, О. С. Онищенко (наук. ред.). — К., 2005. — 297 с.
  36. *Горовий, В. М.* Процес вдосконалення бібліотечного обслуговування користувачів у контексті впровадження електронних технологій [Текст] / В. М. Горовий // Наукові праці Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського. — К., 2002. — Вип. 8. — С. 7–13.
  37. *ГОСТ 7.60-2003.* (ИСО 5127-2-83). Издания. Основные виды. Термины и определения [Электронный ресурс] : межгос. стандарт. — Введ. с 01.07.2004, взамен ГОСТ 7.60-90. — Изд. офиц. — М. : Изд-во стандартов, 2004. — Электрон. дан. — Режим доступа: [http://orel3.rsl.ru/kb/text/gost\\_7.60-2003.pdf](http://orel3.rsl.ru/kb/text/gost_7.60-2003.pdf). — Загл. с экрана. — Систем. требования: Windows 95/98/2000/NT/XP. Acrobat Reader.
  38. *ГОСТ 7.82-2001.* Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления [Текст] : межгос. стандарт. — М. : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2001. — 23 с.
  39. *ГОСТ 7.83-2001.* Электронные издания : основные виды и выходные сведения [Текст] : межгос. стандарт. — Введ. 01.07.2002. — М. : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2002. — 13 с.
  40. *Громов, Г. П.* Национальные информационные ресурсы : проблемы промышленной эксплуатации [Текст] / Г. М. Громов. — М. : Наука, 1984. — 240 с.

41. *Грэдмен, С.* Каталогизация или метаданные : старое вино в новых бутылках? [Текст] / С. Грэдмен // Научные и технические библиотеки. — 2000. — № 1. — С. 122–130.
42. *Дергилева, Т. В.* Формирование и развитие информационно-библиотечной системы Российской академии наук (организационно-методический аспект) [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 05.25.03 «Библиотечное дело, библиографоведение и книговедение» / Т. В. Дергилева. — Новосибирск, 2001. — 19 с.
43. *Державна* програма розвитку діяльності Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського на 2005–2010 роки [Текст] : постанова Кабінету Міністрів України від 25 серп. 2004 р. № 1085 // Офіційний вісник України. — 2004. — № 34. — Ст. 2253. — С. 29–36.
44. *Дин, Ю.* Научная коммуникация и библиометрия. Ч. I. Модель научной коммуникации [Текст] : обзор лит. / Ю. Дин // Международный форум по информации и документации. — 1998. — № 4. — С. 16–23.
45. *Дин, Ю.* Научная коммуникация и библиометрия. Ч. II. Процесс научной коммуникации [Текст] : обзор лит. / Ю. Дин // Международный форум по информации и документации. — 1998. — № 5. — С. 3–17.
46. *Друкер, П.* Энциклопедия менеджмента : Весь Питер Друкер в одной книге [Текст] : лучшие работы по менеджменту, написан. за 60 лет / П. Друкер, пер. с англ. О. Л. Пелявский. — М. ; СПб. ; К. : Вильямс, 2004. — 421 с.
47. *ДСТУ 2732:2004.* Діловодство й архівна справа. Терміни та визначення понять [Текст]. — Офіц. вид. — К. : Держспоживстандарт України, 2005. — 32 с. — (Національний стандарт України).
48. *ДСТУ ГОСТ 7.1:2006.* Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання. (ГОСТ 7.1-2003, IDT) [Текст]. — Вид. офіц. — К. : Держспоживстандарт України, 2007. — 74 с.
49. *Е-будущее* и информационное право [Текст] / В. М. Брижко, В. С. Цимбалюк, А. А. Орехов, О. Н. Гальченко. — К. : Интеграл, 2002. — 264 с.
50. *Елепов, Б. С.* Библиотека в системе научных коммуникаций [Текст] / Б. С. Елепов, О. Л. Лаврик // Библиосфера. — 2005. — № 1. — С. 5–13.
51. *Елепов, Б. С.* Основные итоги и перспективы автоматизации информационно-библиотечных процессов в ГПНТБ СО РАН [Электронный ресурс] / Б. С. Елепов, О. Л. Лаврик, С. Р. Баженов // Материалы VI науч. сессии ГПНТБ СО РАН (Новосибирск, 9–10 нояб. 2000 г.). — Новосибирск, 2001. — С. 51–57. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.nbuv.gov.ua/>. — Загл. с экрана.
52. *Елепов, Б. С.* Новое качество библиотек в условиях электронных технологий [Электронный ресурс] / Б. С. Елепов, О. Л. Лаврик, Е. Б. Соболева // Электронные библиотеки. — 2000. — Т. 3, Вып. 1. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/2000/part1/ELS>. — Загл. с экрана.
53. *Елисина, Е. Ю.* Интернет и обслуживание пользователей : о проекте «Регистр полнотекстовых и библиографических ресурсов Интернета для библиотек» [Текст] / Е. Ю. Елисина, Е. Д. Жабко // Библиотечное дело. — 2002. — № 2. — С. 44–50.



54. *Еременко, Т. В.* Каталогизация ресурсов Интернета : опыт библиотек США [Электронный ресурс] / Т. В. Еременко // Электронные ресурсы в библиотеках. — 2004. — № 1. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.eril.ru/magazine/archive/2004/1/theme/yeryomenko.php>. — Загл. с экрана.
55. *Жабко, Е. Д.* Онлайнное СБО : особенности развития [Текст] / Е. Д. Жабко // Библиография. — 2005. — № 3. — С. 3–11.
56. *Жабко, Е. Д.* Справочно-библиографическое обслуживание в электронной среде [Текст] : автореф. дис. ... доктора пед. наук : 05.25.03 / Е. Д. Жабко. — СПб., 2006. — 32 с.
57. *Заявление*, отражающее официальную позицию ИФЛА по вопросам авторского права в электронной среде [Электронный ресурс] // Библиотеки за рубежом : сб. — 1996. — Вып. 3. — Электрон. дан. — Режим доступа: [http://www.nbuv.gov.ua/eb/copy\\_i.html](http://www.nbuv.gov.ua/eb/copy_i.html). — Загл. с экрана.
58. *Згуровский, М.* Путь к информационному обществу — от Женевы до Туниса [Электронный ресурс] / М. Згуровский // Зеркало недели. — 2005. — № 34 (562). — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.zn.ua/3000/3300/51078/>. — Загл. с экрана.
59. *Земсков, А. И.* Об авторских правах [Текст] / А. И. Земсков // Информационный бюллетень РБА. — 2006. — № 40. — С. 45–53.
60. *Инфосфера* : информационные структуры, системы и процессы в науке и обществе [Текст] / Ю. М. Арский, Р. С. Гиляревский, И. С. Туров, А. И. Черный. — М. : ВИНТИ, 1996. — 489 с.
61. *Каспарова, Н. И.* Правила каталогизации : настоящее и будущее : [Текст] (по материалам междунар. конф. ИФЛА в Москве) / Н. И. Каспарова // Научные и технические библиотеки. — 2000. — № 6. — С. 71–76.
62. *Кисельова, А. А.* Архівні ресурси України в глобальній інформаційній мережі : види, доступ, перспективи [Текст] : автореф. дис. ... канд. іст. наук : спец. 07.00.10 «Документознавство, архівознавство» / А. А. Кисельова. — К., 2005. — 19 с.
63. *Ключникова, К. М.* Электронные журналы в библиотеках [Текст] / К. М. Ключникова // Научные и технические библиотеки. — 1997. — № 10. — С. 61–67.
64. *Копанева, В.* Формирование Интранет-ресурсов в Национальной библиотеке Украины имени В. И. Вернадского [Текст] / В. Копанева // Вестник Библиотечной Ассамблеи Евразии. — 2007. — № 4. — С. 84–86.
65. *Копанева, В. А.* Архивирование сетевых ресурсов в Национальной библиотеке Украины имени В. И. Вернадского [Текст] / В. А. Копанева // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития : науч.-практ. и теорет. сб. Вып. 6 / МААН, Совет директоров научн. б-к и информ. центров; редкол.: А. С. Онищенко (пред.) и др. — К., 2008. — С. 183–191.
66. *Копанева, В. О.* Архівування «мережевої україніки» [Текст] / В. О. Копанева // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: Проблеми науки, освіти, практики : зб. матеріалів V Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 20–22 трав. 2008 р. — К., 2008. — С. 153–154.

67. *Копанєва, В.* Архівування науково-інформаційних ресурсів Інтернет : основні концептуальні положення [Текст] / В. Копанєва // Бібліотечний вісник. — 2005. — № 2. — С. 14–19.
68. *Копанєва, В.* Бібліотека в системі наукової електронної комунікації [Текст] / В. Копанєва // Бібліотечний вісник. — 2007. — № 5. — С. 3–9.
69. *Копанєва, В.* Бібліотека та мережева інформація [Текст] / В. Копанєва // Вісник Книжкової палати. — 2007. — № 2. — С. 31–36.
70. *Копанєва, В.* «Відкритий контент» в інтернеті : становлення, проекти, правові засади [Текст] / В. Копанєва // Бібліотечний вісник. — 2007. — № 3. — С. 3–8.
71. *Копанєва В. О.* Закони Ранганатана та інтернет [Текст] / В. О. Копанєва // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. — 2009. — № 2. — С. 64–72.
72. *Копанєва, В.* Інтернет-ресурси як джерело формування бібліотечних фондів [Текст] / В. Копанєва // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: Проблеми науки, освіти, практики : зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 17–18 трав. 2005 р. — К., 2005. — Ч. 1. — С. 161–164.
73. *Копанєва, В.* Інформаційні ресурси Інтранет/Екстрнет-середовища Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського [Текст] / В. Копанєва // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: Проблеми науки, освіти, практики : зб. матеріалів IV Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 21–23 трав. 2007 р. — К., 2007. — С. 161–163.
74. *Копанєва, В.* Концепція архівування «мережевої україніки» [Текст] / В. Копанєва // Вісник Книжкової палати. — 2008. — № 4. — С. 29–34.
75. *Копанєва, В.* Формування ресурсів Інтранет-середовища Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського [Текст] / В. Копанєва // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: Проблеми науки, освіти, практики : зб. матеріалів III Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 16–18 трав. 2006 р. — К., 2006. — С. 146–147.
76. *Копанєва, В. О.* Формування фонду мережевих ресурсів у національній бібліотеці (90-ті роки XX ст. — поч. XXI ст.) [Текст] : автореф. дис. ... канд. іст. наук: 27.00.03 / В. О. Копанєва; НАН України; Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. — К., 2008. — 20 с.
77. *Копанєва, В. О.* Формування фонду мережевих ресурсів у науковій бібліотеці (90-ті роки XX ст. — поч. XXI ст.) : дис. ... канд. іст. наук : 27.00.03 / НАН України; Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. — К., 2008. — 228 арк.
78. *Корнієнко, А. П.* Електронні інформаційні ресурси бібліотек — на розвиток суспільства [Текст] / А. П. Корнієнко // Бібліотечна планета. — 2001. — № 4. — С. 4–5.
79. *Корнієнко, В.* Проблеми розвитку стандартизації бібліотечної та видавничої справи в Україні [Текст] : (аналітичний огляд) / В. Корнієнко // Бібліотечний вісник. — 2000. — № 3. — С. 6–11.
80. *Коршунов, О. П.* Библиографоведение : Общ. курс [Текст] : [Учеб. для библ. фак. ин-тов культуры, ун-тов и пед. вузов] / О. П. Коршунов. — М. : Кн. палата, 1990. — 231, [1] с.

81. *Костенко, Л. Й.* Библиотека общества знаний : концептуальная модель [Текст] / Л. Й. Костенко // Библиотекоснаводство. Документоснаводство. Информология. — 2006. — № 1. — С. 23–28.
82. *Кулешов, С. Г.* Документ [Текст] / С. Г. Кулешов // Українська архівна енциклопедія. Д–М : роб. зошит / Держкомархів України, УНДІАСД. — К., 2006. — С. 126.
83. *Кулешов, С.* Електронний документ у системі сучасного діловодства [Текст] / С. Кулешов // Архіви України. — 2004. — № 4–6. — С. 50–53.
84. *Кулешов, С.* Про значення поняття «документ» [Текст] / С. Кулешов // Библиотечний вісник. — 1995. — № 1. — С. 1–4.
85. *Кумар, В. В.* Научная коммуникация в сетевой среде : проблемы и перспективы [Текст] / В. В. Кумар // Международный форум по информации. — 2007. — Т. 32, № 3. — С. 26–28.
86. *Кушнарченко, Н. Н.* Документоведение [Текст] : Учебник для студ. вузов культуры / Н. Н. Кушнарченко. — 7-е изд., стер. — К. : Знання, 2006. — 459 с.
87. *Кушнарченко, Н. М.* Наука про документ : момент біфуркації [Текст] / Н. М. Кушнарченко // Документоснаводство. Библиотекоснаводство. Інформаційна діяльність: Проблеми науки, освіти, практики : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 25–26 трав. 2004 р. — К., 2004. — С. 9–11.
88. *Лаврик, О. Л.* Академическая библиотека в современной информационной среде [Электронный ресурс] / О. Л. Лаврик. — Новосибирск : ГПНТБ СО РАН, 2003. — 251 с. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.nbuv.gov.ua/>. — Загл. с экрана.
89. *Лаврик, О. Л.* Подход к созданию проблемно-ориентированной электронной библиотеки [Текст] / О. Л. Лаврик // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества : тр. Междунар. конф. «Крым–2000», Судак, Украина, 3–11 июня 2000 г. — Симферополь, 2000. — Т. 1. — С. 308–311.
90. *Лаврик, О. Л.* Перспективы использования электронной доставки документов как коммуникационного канала [Текст] / О. Л. Лаврик, В. А. Глухов // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества : тр. Междунар. конф. «Крым–2002», Судак, Украина, 8–16 июня 2002 г. — М., 2002. — Т. 2. — С. 710–712.
91. *Лаврик, О. Л.* Подходы к классификации электронных изданий [Электронный ресурс] / О. Л. Лаврик, Т. А. Калюжная // Библиотека и духовная культура нации : материалы регион. науч.-практ. конф., Новосибирск, 23–27 сент. 2002 г. — Новосибирск, 2002. — С. 128–137. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.nbuv.gov.ua/>. — Загл. с экрана.
92. *Лаврик, О. Л.* Электронные издания : проблемы доступа и распространения [Текст] / О. Л. Лаврик, Т. А. Калюжная // Автоматизированные библиотечно-информационные системы. — Новосибирск, 1996. — С. 40–43.
93. *Ландэ, Д. В.* Поиск знаний в Internet. Профессиональная работа [Текст] : пер. с англ. — М.; СПб.; К. : Диалектика, 2005. — 271 с.

94. *Литвинова, Н. Н.* Создание портала российских журналов гуманитарной тематики, размещенных в Интернете, на сервере Российской государственной библиотеки [Электронный ресурс] / Н. Н. Литвинова, М. Е. Шварцман // Информация для всех: культура и технологии информ. об-ва : материалы Междунар. конф. «EVA-2002», Москва, 2–7 дек. 2002 г. — М., 2002. — Электрон. дан. — Режим доступа: [http://www.evarussia.ru/upload/doklad/doklad\\_580.doc](http://www.evarussia.ru/upload/doklad/doklad_580.doc). — Загл. с крана. — Систем. требования: Windows 95/98/2000/NT/XP. Microsoft Word.
95. *Мазов, Н. А.* Метаданные и их роль в распределенных информационных системах на основе использования протокола Z39.50 [Текст] / Н. А. Мазов, О. Л. Жижимов // Библиосфера. — 2006. — № 2. — С. 51–59.
96. *Майстрович, Т. В.* Электронный документ как компонент библиотечного фонда [Текст] : автореф. дис. ... доктора пед. наук : спец. 05.25.03 «Библиотечное дело, библиографоведение и книговедение» / Т. В. Майстрович. — М., 2005. — 48 с.
97. *Мак-Люен, Маршалл.* Галактика Гутенберга : становления людини друкованої книги [Текст] / Маршалл Мак-Люен. — Вид. 2-ге, перероб. — К. : Ніка-Центр, 2008. — 389 с.
98. *Маркусова, В. А.* Статья в научном журнале как основной источник информации для выполнения фундаментальных исследований в РАН [Текст] / В. А. Маркусова, А. Я. Родионов // Научная и техническая информация. Сер. 1. — М., 1998. — № 9. — С. 21–28.
99. *Минаев, В. А.* Авторское право и библиотеки в условиях развития новых технологий [Текст] / В. А. Минаев // Библиотечное дело. — 2006. — № 3. — С. 32–36.
100. *Михайлов, А. И.* Научные коммуникации и информация [Текст] / А. И. Михайлов, А. И. Черный, Р. С. Гиляревский. — М. : Наука, 1976. — 435 с.
101. *Михайлов, А. И.* Основы информатики [Текст] / А. И. Михайлов, А. И. Черный, Р. С. Гиляревский. — М. : Наука, 1968. — 756 с.
102. *Наука в информационном обществе* [Электронный ресурс] / UNESCO Publications for the World Summit on the Information Society. — Электрон. дан. — Режим доступа: [http://portal.unesco.org/ci/fr/files/12852/11110597537science\\_ru.pdf/science\\_ru.pdf](http://portal.unesco.org/ci/fr/files/12852/11110597537science_ru.pdf/science_ru.pdf). — Загл. с экрана. — Систем. требования: Windows 95/98/2000/NT/XP. Acrobat Reader.
103. *Негуляев, Е. А.* Лицензии Creative Commons и правовые проблемы использования электронных ресурсов [Электронный ресурс] / Е. А. Негуляев / Восьмая международная конференция и выставка «LIBCOM-2004» «Информационные технологии, компьютерные системы и издательская продукция для библиотек» (15–19 нояб. 2004 г.). — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/libcom4/index3.cfm?n=tez/doc4/doc1>. — Загл. с экрана. — Систем. требования: Windows 95/98/2000/NT/XP. Microsoft Word.
104. *Негуляев, Е. А.* Самоархивирование [Текст] / Е. А. Негуляев // Научные и технические библиотеки. — 2004. — № 12. — С. 74–76.

105. *Негуляев, Е. А.* Универсальные схемы метаданных и задачи описания веб-ресурсов [Текст] / Е. А. Негуляев // Библиосфера. — 2006. — № 1. — С. 43–54.
106. *Негуляев, Е. А.* E-LIS — открытый электронный архив в области библиотечного дела и информационных дисциплин [Электронный ресурс] / Е. А. Негуляев // Электронные ресурсы в библиотеках. — 2004. — № 1. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.eril.ru/magazine/archive/2004/1/focus/elis.php>. — Загл. с экрана.
107. *Нудель, С. А.* К вопросу об архивировании электронных ресурсов [Электронный ресурс] / С. А. Нудель, Д. И. Верещака // Информация для всех: культура и технологии информ. об-ва : материалы Междунар. конф. «EVA–2004», Москва, 29 нояб. –3 дек. 2004 г. — М., 2004. — Электрон. дан. — Режим доступа: [http://conf.cpic.ru/eva2004/rus/reports/report\\_93.html](http://conf.cpic.ru/eva2004/rus/reports/report_93.html). — Загл. с экрана.
108. *Об итогах 32-й Генеральной конференции ЮНЕСКО* : справка [Электронный ресурс] / Рос. комитет Программы ЮНЕСКО «Информация для всех». — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.ifap.ru/pr/2003/031020aa.doc>. — Загл. с экрана. — Систем. требования: Windows 95/98/2000/NT/XP. Microsoft Word.
109. *Омельчук, В. Ю.* Національна бібліографія України : тенденції розвитку, проблеми розробки [Текст] / В. Ю. Омельчук // Бібліотечний вісник. — 1995. — № 5. — С. 1–13.
110. *Онищенко, О.* Головна академічна бібліотека України (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського) в контексті ХХ ст. [Текст] / О. Онищенко, Л. Дубровіна // Наукові праці Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського. — 2006. — Вип. 15. — С. 11–21.
111. *Паринов, С. И.* Онлайн-революция в науке начинается [Электронный ресурс] / С. И. Паринов. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://socionet.ru/publication.xml?h=repes:rus:mqjxk:19>. — Загл. с экрана.
112. *Пелагеша, Н.* Європейська цифрова бібліотека : проект створення [Текст] / Н. Пелагеша // Бібліотечний вісник. — 2008. — № 5. — С. 3–8.
113. *Пикас, К. К.* Влияние информационных и коммуникационных технологий на неформальную научную коммуникацию в академической среде [Текст] : обзор лит. / К. К. Пикас // Международный форум по информации. — 2007. — Т. 32, № 4. — С. 23–36.
114. *Положення* про електронні наукові фахові видання [Електронний ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: [http://www.nbuv.gov.ua/law/04\\_vydan.html](http://www.nbuv.gov.ua/law/04_vydan.html). — Назва. з екрану.
115. *Про авторське право і суміжні права* [Текст] : Закон України / М-во юстиції України. — Офіц. вид. — К. : Вид. дім «Ін Юре», 2002. — 55 с.
116. *Про електронні документи та електронний документообіг* [Текст] : Закон України від 22 трав. 2003 р. № 851-IV // Урядовий кур'єр. — 2003. — 2 липня, № 119. — С. 1–6.
117. *Про Національну програму інформатизації* [Текст] : Закон України за станом на 10 липня 2002 р. — Офіц. вид. — К. : Парлам. вид-во, 2002. — 20 с.

118. *Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні* [Текст] : Закон України від 16 січня 2003 р. № 433-IV // Відомості Верховної Ради України. — 2003. — № 13. — С. 93.
119. *Ройтберг, Н.* Влияние электронной библиотеки на процесс управления библиотекой : опыт библиотеки технического университета [Текст] / Н. Ройтберг // Научные и технические библиотеки. — 2001. — № 1. — С. 122–129.
120. *Слободяник, М. С.* Наукова бібліотека : еволюція структури і функцій [Текст] / М. С. Слободяник. — К., 1995. — 268 с.
121. *Слободяник М.* Структура сучасного документознавства [Текст] / М. Слободяник // Вісник Книжкової палати. — 2003. — № 4. — С. 18–21.
122. *Слободяник, М. С.* Формування загальної теорії документа : історія, сучасність, перспективи [Текст] / М. С. Слободяник // Документознавство. Бібліотеко-знавство. Інформаційна діяльність: Проблеми науки, освіти, практики : зб. матеріалів IV Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 21–23 трав. 2007 р. — К., 2007. — С. 3–5.
123. *Современная информатика : наука, технология, деятельность* [Текст] / Р. С. Гиляревский, Г. З. Залаев, И. И. Родионов, В. А. Цветкова. — М. : ВИНТИ, 1997. — 212 с.
124. *Соколов, А. В.* Библиографические плоды на древе социальных коммуникаций [Текст] / А. В. Соколов // Мир библиографии. — 1998. — № 2. — С. 12–16.
125. *Соколов, А. В.* Введение в теорию социальной коммуникации [Текст] : учеб. пособие / А. В. Соколов. — СПб., 1996. — 320 с.
126. *Столяров, Ю. Н.* Библиотека: структурно-функциональный подход [Текст] / Ю. Н. Столяров. — М. : Книга, 1981. — 255 с.
127. *Сукиасян, Э. Р.* Дискуссионный клуб «Термин» [Текст] / Э. Р. Сукиасян // Научные и технические библиотеки. — 2000. — № 6. — С. 113–119.
128. *Сукиасян, Э. Р.* Классификационные системы в их историческом развитии : проблемы типологии и терминологии [Текст] / Э. Р. Сукиасян // Научные и технические библиотеки. — 1998. — № 11. — С. 5–16.
129. *Тараканов, К. В.* Информатика [Текст] / К. В. Тараканов. — М. : Книга, 1986. — 304 с.
130. *Тунисская программа для информационного общества / Всемирная встреча на высшем уровне по вопросам информационного общества (Женева, 2003 г. — Тунис, 2005 г.)* [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.nbuv.gov.ua/law/05tunis2.pdf>. — Загл. с экрана. — Систем. требования: Windows 95/98/2000/NT/XP. Acrobat Reader.
131. *Фоскет, Д. Дж.* Пути коммуникации : книги и библиотеки в информационном веке [Текст] / Д. Дж. Фоскет (D. J. Joskett) // Международный форум по информации. — 2005. — Т. 30, № 1. — С. 3–28.

132. *Хагерлид, Я.* Система публикаций открытого доступа в Швеции. Обзор за 2002–2005 гг. [Текст] / Я. Хагерлид // Научные и технические библиотеки. — 2006. — № 8. — С. 48–65.
133. *Хант, С.* От InterCat к CORC : кооперация в отборе и каталогизации веб-ресурсов [Электронный ресурс] / С. Хант // Электронные ресурсы в библиотеках. — 2004. — № 1. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.eril.ru/magazine/archive/2004/1/theme/hunt.php>. — Загл. с экрана.
134. *Хохлов, Ю. Е.* Российские электронные библиотеки : Обзор форматов метаданных [Электронный ресурс] / Ю. Е. Хохлов, С. А. Арнаут. — Электрон. дан. — Режим доступа: [http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/methodology/md\\_rev](http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/methodology/md_rev). — Загл. с экрана.
135. *Чепуренко, Я. О.* Державне забезпечення системи обов'язкового примірника творів друку України : етапи розвитку [Текст] / Я. О. Чепуренко, О. С. Онищенко (ред.). — К., 1998. — 71 с.
136. *Шапиро, Э. Л.* Бумажные и безбумажные средства коммуникации — пути и перепутья [Текст] / Э. Л. Шапиро // Научная и техническая информация. Сер. 1. — 1989. — № 5. — С. 2–4.
137. *Шапиро, Э. Л.* Научные и технические библиотеки в системе научных коммуникаций [Текст] / Э. Л. Шапиро // Советское библиотековедение. — 1978. — № 6. — С. 33–42.
138. *Шапиро, Э. Л.* О взаимодополняемости формальных и неформальных коммуникаций [Текст] / Э. Л. Шапиро // Научная и техническая информация. Сер. 1. — 1976. — № 3. — С. 3–6.
139. *Шапиро, Э. Л.* Об использовании теории коммуникаций в зарубежном библиотековедении [Текст] / Э. Л. Шапиро // Библиотековедение и библиография за рубежом. — М., 1976. — Вып. 59. — С. 66–78.
140. *Шварцман, М. Е.* Использование метаданных для каталогизации российских ресурсов Интернет [Электронный ресурс] / М. Е. Шварцман // Электронные библиотеки. — 1998. — Т. 1., Вып. 2. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/1998/part2/shvar>. — Загл. с экрана.
141. *Шварцман, М. Е.* Опыт каталогизации ресурсов Интернет [Текст] / М. Е. Шварцман // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества : тр. Междунар. конф. «Крым–99», Судак, Украина, 7–11 июня 1999 г. — Симф., 1999. — Т. 1. — С. 299–301.
142. *Шварцман, М. Е.* Dublin Core в коробке [Электронный ресурс] / М. Е. Шварцман, А. С. Ильин // Электронные библиотеки. — 2000. — Т. 3. — Вып. 2. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/2000/part2/SI>. — Загл. с экрана.
143. *Швецова-Водка, Г. М.* Документ і книга в системі соціальних комунікацій [Текст] / Г. М. Швецова-Водка. — Рівне, 2001. — 438 с.
144. *Швецова-Водка, Г. М.* Типологія документа [Текст] : навч. посібник для студ. ін-тів культури / Г. М. Швецова-Водка. — К. : Кн. палата України, 1998. — 80 с.

145. *Шерепа, Т. А.* Інформаційна технологія виділення та обробки знань у CDS/ISIS-сумісних базах даних [Текст] / Т. А. Шерепа // *Бібліотечний вісник* — 2005. — № 5. — С. 8–13.
146. *Шрайберг, Я. Л.* Библиотеки в условиях правовой и технологической эволюции процессов общественного развития [Текст] : ежегод. докл. конф. «Крым», 2008 г. / Я. Л. Шрайберг. — Судак ; М., 2008. — 56 с.
147. *Шрайберг, Я. Л.* Библиотеки и университеты в электронно-информационной среде : первые шаги на пути от информационного общества к обществу знаний [Электронный ресурс] / Я. Л. Шрайберг // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : тр. Междунар. конф. «Крым–2005», Судак, Украина, 4–12 июня 2005 г. — М., 2005. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — Режим доступа: <http://www.nbuv.gov.ua/articles/crimea/2005/241.pdf>. — Загл. с. экрана. — Систем. требования: Windows 95/98/2000/NT/XP. Acrobat Reader.
148. *Шрайберг, Я.* Роль библиотек в обеспечении доступа к информации и знаниям в информационном веке [Текст] / Я. Шрайберг // *Вища школа*. — 2007. — № 3. — С. 65–79.
149. *Шрайберг, Я. Л.* Современные тенденции развития библиотечно-информационных технологий [Текст] : ежегод. пленар. докл. междунар. конф. «Крым», 2001 г. — М. : ГПНТБ России, 2002. — 44 с.
150. *Электронные научные издания : переход на технологии семантического Веба* [Электронный ресурс] / В. А. Глухов, А. М. Елизаров, Е. К. Липачёв, М. А. Малахальцев // *Электронные библиотеки*. — 2007. — Т. 10. — Вып. 1. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/2007/part1/GELM>. — Загл. с. экрана.
151. *Электронные ресурсы и электронные библиотеки* [Текст] : [ежегод. межвед. сб. науч. тр. / гл. ред. Я. Л. Шрайберг]. — М. : ГПНТБ России, 2006. — 89 с.
152. *10 Tips for Enterprise Search : a best practices tip sheet* [Electronic resource] // Google. — 2003. — Electronic data. — Mode of access: [http://www.google.com/appliance/pdf/google\\_10\\_tips.pdf](http://www.google.com/appliance/pdf/google_10_tips.pdf). — Title from the screen. — Систем. требования: Windows 95/98/2000/NT/XP. Acrobat Reader.
153. *Atlas, M. C.* Development in academic libraries [Text] : a review of the literature / M. C. Atlas // *J. Acad. Librarianship*. — 1994. — Vol. 20, N 2. — P. 63–70.
154. *Billington, J. H.* Proposal for a World Digital Library [Electronic resource] / J. H. Billington // Plenary Session at the U.S. National Commission for UNESCO, 6 June 2005 : remarks. — Electronic data. — Mode of access: [www.loc.gov/about/welcome/speeches/wdl/wdl\\_6-6-05.html](http://www.loc.gov/about/welcome/speeches/wdl/wdl_6-6-05.html). — Title from the screen.
155. *Bjorneborn, L.* Small-world link structures across an academic web space : a library and information science approach [Electronic resource] / L. Bjorneborn // PhD Thesis. Royal School of Library and Information Science, Copenhagen, Denmark, 2004. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.db.dk/dbi/samling/phd/lennartbjoerneborn-phd.pdf>. —



- Title from the screen. — Систем. требования: Windows95/ 98/2000/NT/XP. Acrobat Reader.
156. *Bjorneborn, L. P.* Perspectives of webometrics [Electronic resource] / L. Bjorneborn, P. Ingwersen // *Scientometrics*. — 2001. — Vol. 50, N 1. — Electronic data. — Mode of access: [http://vip.db.dk/lb/papers/Bjorneborn\\_&\\_Ingwersen\\_2001\\_Perspectives\\_of\\_webometrics.pdf](http://vip.db.dk/lb/papers/Bjorneborn_&_Ingwersen_2001_Perspectives_of_webometrics.pdf). — Title from the screen.— Систем. требования: Windows95/98/2000/NT/XP. Acrobat Reader.
  157. *Bladgen, J.* Communication : a key to library management problems [Text] / J. Bladgen // *Aslib. Proc.* — 1975. — Vol. 27, N 8. — P. 319–326.
  158. *Cana, M.* Open source and Ranganathan's Five Laws of Library Science [Electronic resource] / M. Cana. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.kmentor.com/socio-tech-info/2003/07/open-source-and-ranganathans-f.html>. — Title from the screen.
  159. *Chen, Ching-chih.* How TULIP is implemented at MIT [Text] : additional comments from the journal editor / Ching-chih Chen // *Microcomputers for Information Management*. — 1994. — Vol. 12, N 1/2. — P. 113–120.
  160. *Cliff, L.* PANDORA — Towards a National Collection of Selected Australian Online Publications [Electronic resource] / L. Cliff // 66th IFLA General Conference, 13–18 August 2000. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.ifla.org/IV/ifla66/papers/174-157e.htm>. — Title from the screen.
  161. *Collecting and Preserving the Web : The Minerva Prototype* [Electronic resource] / W. Y. Arms, R. Adkins, C. Ammer, A. Hayes // *RLG DigiNews*. — 2001. — Vol. 5, N 2. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.rlg.org/preserv/diginews/diginews5-2.html>. — Title from the screen.
  162. *Degerstedt, S.* Cataloguing and organizing library workflow — New ways [Electronic resource] / S. Degerstedt // 68th IFLA Council and General Conference, 18–24 August 2002. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.ifla.org/IV/ifla68/papers/067-152e.pdf>. — Title from the screen. — Систем. требования: Windows 95/98/2000/NT/XP. Acrobat Reader.
  163. *Elder, C.* Shiyali Ramamrita Ranganathan : the Father of Library Science [Electronic resource] / C. Elder / School of Library, Archival and Information Studies the University of British Columbia. — 2004. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.slais.ubc.ca/COURSES/libr517/03-04-wt2/projects/ranganathan/>. — Title from the screen.
  164. *Elsevier* further liberalizes copyright for authors [Electronic resource]. — Electronic data. — Mode of access: [http://www.elsevier.com/wps/find/authored\\_newsitem.cws\\_home/companynews05\\_00145](http://www.elsevier.com/wps/find/authored_newsitem.cws_home/companynews05_00145). — Title from the screen.
  165. *Garfield, E. A.* A tribute to S.R. Ranganathan, the father of Indian Library Science. Part 1. Life and Works [Text] / E. A. Gafield // *Current Contents*. — 1984. — Vol. 6, Feb. 6. — P. 5–12.
  166. *Gatenby, P.* Collecting and managing web resources for long-term access : web harvesting and guidelines to support preservation (ICABS Actions 3.3 and 3.4) [Electronic resource] / P. Gatenby // 70th IFLA Council and General Conference, 22–27 August 2004. — Electronic data. — Mode of access:

- <http://www.ifla.org/IV/ifla70/papers/026e-Gatenby.pdf>. — Title from the screen. — Систем. требования: Windows 95/98/2000/NT/XP. Acrobat Reader.
167. *Gerhard, K. H.* Cataloguing Internet Resources : Practical Issues and Concerns [Text] / K. H. Gerhard // *Serials Librarian*. — 1997. — Vol. 32, N 1/2. — P. 123–137.
  168. *Global Trends 2015 : A Dialogue About the Future With Nongovernment Experts* [Electronic resource] / The Central Intelligence Agency. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.odci.gov/cia/reports/globaltrends2015/>. — Title from the screen.
  169. *Gorman, M.* Five new laws of librarianship [Electronic resource] / M. Gorman // *American Libraries*. — 1995. — N 9. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.ifla.org/I/humour/author.htm#G>. — Title from the screen.
  170. *Gorman, M.* The five laws of library science : then and now [Text] / M. Gorman // *School Library Journal*. — 1998. — Vol. 44, N 7. — P. 20–23.
  171. *Gusack, N.* Special theme : the TULIP Project [Text] / N. Gusack, C. A. Lynch // *Library Hi Tech*. — 1995. — Vol. 13, N 4. — P. 7–74.
  172. *Hansen, R. D.* A multifaceted strategy for a National Bibliography on electronic resources [Electronic resource] / R. D. Hansen // 68th IFLA Council and General Conference, 18–24 August 2002. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.ifla.org/IV/ifla68/papers/066-152e.pdf>. — Title from the screen. — Систем. требования: Windows 95/98/2000/NT/XP. Acrobat Reader.
  173. *Harnad, S.* Free at Last : The Future of Peer-Reviewed Journals [Electronic resource] / S. Harnad // *D-Lib Magazine*. — 1999. — N 5 (12). — Electronic data. — Mode of access: <http://www.dlib.org/dlib/december99/12harnad.html>. — Title from the screen.
  174. *Harnad, S.* Comparing the Impact of Open Access (OA) vs. Non-OA Articles in the Same Journals [Electronic resource] / S. Harnad, T. Brody // *D-Lib Magazine*. — 2004. — Vol. 10, N 6. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.dlib.org/dlib/june04/harnad/06harnad.html>. — Title from the screen.
  175. *Hills, P. J.* The scholarly communications [Text] / P. J. Hills // *Ann. Rev. Inform. Science and Technology*. — 1983. — Vol. 18. — P. 99–125.
  176. *Improving access to research literature in developing countries : challenges and opportunities provided by Open Access* [Electronic resource] / L. Chan, B. Kirsop, S. Costa, S. Arunachalam // 71th IFLA Council and General Conference, 14–18 August 2005. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.ifla.org/IV/ifla71/papers/150e-Chan.pdf>. — Title from the screen. — Систем. требования: Windows 95/98/2000/NT/XP. Acrobat Reader.
  177. *ISBD (ER) : International Standard Bibliographic Description for Electronic Resources* [Text] : Rev. for the ISBD (CF). — Frankfurt, 1996. — 109 p.
  178. *ISO 9707:1991 Information and documentation — Statistics on the production and distribution of books, newspapers, periodicals and electronic publications* [Electronic resource] / TC 46/SC 8/WG 2. — 1991. — 13 p. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.iso.ch/iso/en/>

- CatalogueDetail Page.CatalogueDetail?CSNUMBER=17564&ICS1=1. — Title from the screen.
179. *Kidd, T.* Electronic journal management : some problems and solutions [Text] / T. Kidd // *Managing Information*. — 1997. — Vol. 4, N 10. — P. 25–26, 31.
  180. *Kluth, R.* Grundriss der Bibliothekslehre [Text] / R. Kluth. — Ewiesbaden, 1970. — 372 p.
  181. *Kronick, D.* A history of scientific and technical periodicals [Text] / D. Kronick // *The Origin and Development of the Scientific and Technological Press, 1665–1790*. — 1962. — Vol. 42, N 4. — P. 240.
  182. *Lancaster, F. W.* The evolution of electronic publishing [Text] / F. W. Lancaster // *Libr. Trends*. — 1995. — Vol. 43, N 4. — P. 518–527.
  183. *Leiter, A. R.* Reflections on Ranganathan's : Five Laws of Library Science [Electronic resource] / A. R. Leiter // *Law Library Journal*. — Vol. 95, N 3. — Electronic data. — Mode of access: [http://www.aallnet.org/products/pub\\_llj\\_v95n03/2003-28.pdf](http://www.aallnet.org/products/pub_llj_v95n03/2003-28.pdf). — Title from the screen. — Систем. требования: Windows 95/98/2000/NT/XP. Acrobat Reader.
  184. *Lupovici, C.* Web crawling : The Bibliotheque nationale de France experience [Electronic resource] / C. Lupovici // 71th IFLA Council and General Conference, 14–18 August 2005. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.ifla.org/IV/ifla71/papers/074e-Lupovici.pdf>. — Title from the screen. — Систем. требования: Windows 95/98/2000/NT/XP. Acrobat Reader.
  185. *Lynch, B. P.* The changing nature of work in academic libraries [Text] / B. P. Lynch, K. R. Smith // *Collage and Research Libraries*. — 2001. — Vol. 62, N 5. — P. 407–420.
  186. *Mannerheim, J.* The WWW and our digital heritage — the new preservation tasks of the library community [Electronic resource] / J. Mannerheim // 66th IFLA General Conference, 13–18 August 2000. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.ifla.org/IV/ifla66/papers/158-157e.htm>. — Title from the screen.
  187. *Mishra, S.* Distance Education and Challenged communities [Electronic resource] / S. Mishra // Commonwealth of Learning Discussion Area. — 1998. — Electronic data. — Mode of access: <http://hub.col.org/1998/cc98/0051.html>. — Title from the screen.
  188. *Montgomery, M. J.* Document Supply in a Changing World [Text] / M. J. Montgomery // *Interlend. Doc. Supply*. — 1993. — Vol. 21, N 4. — P. 24–29.
  189. *Noruzi, A.* Application of Ranganathan's Laws to the Web [Electronic resource] / A. Noruzi // *Webology*. — 2004. — Vol. 1, N 2. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.webology.ir/2004/v1n2/a8.html>. — Title from the screen.
  190. *Qunqing Huang* Reading outside the library : how has the Internet affected reading in China [Electronic resource] // 69th IFLA Council and General Conference, 1–9 August 2003. — Electronic data. — Mode of access: [www.ifla.org/IV/ifla69/papers/018e-Huang.pdf](http://www.ifla.org/IV/ifla69/papers/018e-Huang.pdf). — Title from the screen. — Систем. требования: Windows 95/98/2000/NT/XP. Acrobat Reader.

191. *Ranganathan, S. R.* The Five Laws of Library Science [Electronic resource] / S. R. Ranganathan / Madras Library Association (Madras, India) and Edward Goldston (London, UK). — 1931. — Electronic data. — Mode of access: <http://dlist.sir.arizona.edu/1220/>. — Title from the screen.
192. *Rettig, J.* Technology, Cluelessness, Anthropology, and the Memex : The Future of Academic Reference Service [Electronic resource] / J.Rettig. — Electronic data. — Mode of access: <http://archive.ala.org/rusa/forums/rettig.pdf>. — Title from the screen. — Систем. требования: Windows95/ 98/2000/NT/XP. Acrobat Reader.
193. *Rustad, K.* Our digital heritage as source material to end-users : collection of and access to net publications in The National Library of Norway [Electronic resource] / K. Rustad // 71th IFLA Council and General Conference, 14–18 August 2005. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.ifla.org/IV/ifla71/papers/151e-Rustad.pdf>. — Title from the screen. — Систем. требования: Windows95/98/2000/NT/XP. Acrobat Reader.
194. *Sayers, W. C. B.* Introduction to the first edition (Ranganathan, S.R.) [Text] / W. C. B. Sayers // The five laws of library science. — London : Blunt and Sons Ltd., 1957. — P. 13–17.
195. *Sha, V. T.* Cataloguing Internet Resources : the Library Approach [Text] / V. T. Sha // The Electronic Library. — 1995. — Vol. 13, N 5. — P. 467–475.
196. *Smith, E. C.* TULIP at the University of Tennessee, Knoxville [Text] / E. C. Smith, L. J. Davis // Libr. Hi Techh. — 1995. — Vol. 13, N 4. — P. 44–46, 60.
197. *Smith, R.* The European Library Project : managing bibliographic standards at the European level [Electronic resource] / R. Smith // 68th IFLA Council and General Conference, 18–24 August 2002. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.ifla.org/IV/ifla68/papers/068-152e.pdf>. — Title from the screen. — Систем. требования: Windows 95/98/2000/NT/XP. Acrobat Reader.
198. *Steckel, M.* Ranganathan for information architects [Electronic resource] / M. Steckel // Boxes and Arrows. — 2002. — Electronic data. — Mode of access: [http://www.bboxesandarrows.com/view/ ranganathan\\_for\\_ias](http://www.bboxesandarrows.com/view/ ranganathan_for_ias). — Title from the screen.
199. *Suominen, V.* User interests as the rationale of library operations : a critique [Electronic resource] / V. Suominen // Public Library Quarterly. — 2002. — Vol. 35, N 2. — Electronic data. — Mode of access: [http://www.splq.info/issues/vol35\\_2/07.htm](http://www.splq.info/issues/vol35_2/07.htm). — Title from the screen.
200. *The Kulturarw3 Project* — The Royal Swedish Web Archiw3e — An example of «complete» collection of web pages [Electronic resource] // 66th IFLA General Conference, 13–18 August 2000. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.ifla.org/IV/ifla66/papers/154-157e.htm>. — Title from the screen.
201. *Thelwall, M.* Who is using the .co.uk domain? Professional and media adoption of the web [Text] / M. Thelwall // International Journal of Information Management. — 2000. — Vol. 20, N 6. — P. 441–453.
202. *UNIMARC Manual* : Bibliographic Format 1994 [Electronic resource] / International Federation of Library Associations and Institutions. — Latest

- Revision: 6 April 2000. — Electronic data. — Mode of access: <http://www.ifla.org/VI/3/p1996-1/sec-uni.htm>. — Title from the screen.
203. *Walter, V. A.* Children and libraries : getting it right [Text] / V. A. Walter. — Chicago : American Library Association, 2001. — 155 p.
204. *Watstein, S. B.* Digital library : keywords [Text] / S. B. Watstein, P. V. Calarco, F. S. Ghaphery // Reference Services Review. — 1999. — Vol. 27, N 4. — P. 344–352.
205. *Woolfs, B.* Internet as Friend and Foe, Help and Hindrance [Electronic resource] / B. Woolfs, D. V. Loertscher // 69th IFLA Council and General Conference, 1–9 August 2003. — Electronic data. — Mode of access: [www.ifla.org/IV/ifla69/papers/021e-Woolfs\\_Loertscher.pdf](http://www.ifla.org/IV/ifla69/papers/021e-Woolfs_Loertscher.pdf). — Title from the screen. — Систем. требования: Windows 95/98/2000/NT/XP. Acrobat Reader.

## ЗМІСТ

<b>Передмова</b>	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. БІБЛІОТЕКА ТА МЕРЕЖЕВА ІНФОРМАЦІЯ</b>	
1.1. Бібліотека в системі наукової електронної комунікації	4
1.1.1. Теорія наукової комунікації як методологічна основа розвитку бібліотеки	4
1.1.2. Бібліотекознавство та Інтернет	13
1.2. Засоби наукової комунікації у мережевому середовищі	26
1.2.1. Загальна характеристика наукового документопотоку	26
1.2.2. Електронний журнал як новий комунікаційний засіб	43
1.3. Зміна парадигми системи наукової комунікації	53
1.3.1. Відкритий доступ	53
1.3.2. Відкритий контент	72
<b>РОЗДІЛ 2. ДОСВІД АРХІВУВАННЯ МЕРЕЖЕВИХ РЕСУРСІВ</b>	
2.1. Проекти національних бібліотек з архівування мережесих ресурсів	87
2.1.1. Вибіркове архівування веб-документів	93
2.1.2. Архівування національного сегмента Інтернету	98
2.1.3. Збереження мережесих ресурсів у рамках обов'язкового примірника	108
2.2. Міжнародні кооперативні проекти архівування інтернет-ресурсів	119
2.3. Правові метадані в мережесих публікаціях	133
<b>РОЗДІЛ 3. АРХІВУВАННЯ МЕРЕЖЕВИХ РЕСУРСІВ В УКРАЇНІ</b>	
3.1. Концепція архівування «мережесих українки»	140
3.2. Метадані для опрацювання мережесих публікацій	150
3.3. Підходи до наукової обробки інформації в архіві інтернет-ресурсів бібліотеки	169
3.4. Інтранет/екстранет-ресурси Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського	175
<b>Післямова</b>	<b>180</b>
<b>Література</b>	<b>181</b>

Копанева В. **Бібліотека як центр збереження інформаційних ресурсів Інтернету:** [монографія] / НАН України; Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. — К., 2009. — 198 с.: рис. — Бібліогр.: с. 181–197. — ISBN 978-966-02-5432-9.

Обґрунтовано необхідність розвитку діяльності наукової бібліотеки зі створення нової інформаційної складової — фонду плинних мережевих ресурсів. Визначено джерельну базу формування фонду «мережевої україніки». Розроблено підхід до кооперативного створення архіву науково-інформаційних і суспільно значущих інтернет-ресурсів провідними галузевими та регіональними бібліотеками. Запропоновано інформаційну технологію опрацювання цих ресурсів, що базується на використанні Дублінського ядра метаданих і повнотекстовому індексуванні. Досліджено тенденції розвитку правового підґрунтя архівування мережевих ресурсів — перехід від заборонної парадигми класичного авторського права до дозвільної системи поширення знань. Розглянуто сформований у Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського фонд мережевих ресурсів.

Для фахівців, які використовують інформаційні ресурси Інтернету у своїй професійній діяльності.

УДК 021 : 004.7  
ББК Ч73 + 3970

Наукове видання

*Вікторія Олександрівна Копанєва*

**БІБЛІОТЕКА  
ЯК ЦЕНТР ЗБЕРЕЖЕННЯ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ІНТЕРНЕТУ**

Монографія

Технічний редактор *Н. Маслакова*  
Комп'ютерна верстка *В. Копанєва*

Підп. до друку 19.05. 2009. Формат 70x100/16.  
Друк офс. Ум. друк. арк. 11,88.  
Обл.-вид. арк. 10, 82. Наклад 300 прим. Зам. № 28.

Надруковано у науково-видавничому центрі НБУВ.  
Просп. 40-річчя Жовтня, 3, Київ-39, 03039.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру видавців, виготівників  
і розповсюджувачів видавничої продукції  
ДК № 1390 від 11.06.2003 р.