

**УДК 025.29:004.9**

**Саух Валерій Михайлович**, старший науковий співробітник Інституту інформаційних технологій і засобів навчання АПН України

**Іванова Світлана Миколаївна**, завідувач відділу комп'ютерно орієнтованих систем навчання і досліджень Інституту інформаційних технологій і засобів навчання АПН України

## **ТЕНДЕНЦІЇ СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ І СЕРВІСІВ**

### **Анотація**

У статті розглянуто найбільш важливі тенденції створення та використання електронних інформаційних ресурсів і сервісів в галузі інформаційного забезпечення науки і освіти, а саме: сучасні бібліотеки, видавництва, системи управління інформаційними ресурсами.

**Ключові слова:** електронні інформаційні ресурси і сервіси, електронні бібліотеки, системи управління інформаційними ресурсами.

### **Постановка проблеми**

Розвиток техніки і каналів зв'язку, поява можливості швидкого обміну інформацією з будь-якою точкою світу призвели до початку формування глобального інформаційного суспільства. Професійне використання інформаційних ресурсів і володіння потрібною інформацією сприяють зручному створенню алгоритму управління різними процесами у політиці, бізнесі, освіті.

Останнім часом доступність інформації стає все більш важливою характеристикою сучасного суспільства. Проблема вдосконалення доступу до інформаційних ресурсів являється усвідомленою на всіх рівнях їх формування і управління ними, як в Україні, так і за кордоном [14]. При цьому важлива роль в забезпеченні доступності інформаційних ресурсів належить електронним бібліотекам, що є невід'ємною частиною інформаційного суспільства. Вони виконують безліч важливих функцій, серед яких: реалізація права на доступ до інформації, створення та зберігання величезних масивів інформації, класифікація джерел за галузями знань тощо [7].

У сучасній бібліотеці користувач повинен отримати доступ до книжкового фонду, електронного каталогу, видалених інформаційних ресурсів Інтернет, колекцій

навчальних і розважальних медіа-ресурсів. Серед послуг, що є необхідними у першу чергу, слід виділити пошук, копіювання, сканування, друк даних [11].

### **Аналіз досліджень і публікацій**

Якщо розглядати найближчі перспективи розвитку електронних бібліотек, то особливу увагу слід приділити технологіям, які вже активно використовуються в інших галузях. При цьому можна скласти список того, без чого електронна бібліотека в області інформаційного забезпечення науки і освіти взагалі не зможе обійтися в найближчому майбутньому [2].

**Електронний фонд.** Введення такої послуги вимагає великих витрат на оцифрування видань і подальшу їх обробку та зберігання, але це дозволить надати доступ до видань необмеженій кількості користувачів у будь-який час і в будь-якій країні.

**Віддалений користувач.** Орієнтування роботи не лише на реального, але й на віртуального читача, розширить аудиторію бібліотеки до глобальних масштабів. Створення тематичних бібліотечних сайтів, об'єднання їх у портали і надання доступу до ресурсів через них, забезпечення послуг з пошуку інформації – все це можливо в «глобальній» бібліотеці.

**Мобільний доступ.** Рівень розвитку безпроводних технологій передачі даних дозволяє сьогодні здійснювати доступ до різних мережевих сервісів з мобільних пристроїв, таких як, наприклад, ноутбук, КПК, смартфон. Послуга доступу в мережу Інтернет по безпроводних каналах стає все більш необхідною, тому бібліотеки також мають бути оснащені всім необхідним обладнанням і програмним забезпеченням, а також каналами зв'язку для надання даної послуги. Також за допомогою мобільних технологій можна здійснювати доступ до ресурсів внутрішніх мереж бібліотек.

**Електронна доставка документів.** Можна реалізувати систему електронної доставки документів і видань, якщо вирішити ряд юридичних і технічних завдань. При цьому замовлення здійснюються через інтернет-сайти, електронну пошту тощо. Реалізувати оплату можна за віддаленою технологією – через поширені системи електронних платежів.

**Системи електронного документообігу.** Дані системи розроблені давно і широко використовуються, але все-таки є „екзотикою” для бібліотечного середовища, хоча бібліотеки та їх мережі інколи налічують в своїй структурі десятки підрозділів і сотні співробітників в штаті.

**Автоматизація всіх технологічних процесів.** Весь життєвий цикл книги можна розкласти на декілька складових, кожна з яких є окремим технологічним

завданням: замовлення літератури, розробка бібліографічних описів, формування електронного каталогу, автоматизація процесу розташування фондів, інвентаризація електронних видань і перевірка наявності книги, книговидача і списання книг тощо.

**Електронна підписка.** Організація підписки на електронні видання і електронні аналоги друкарських видань, як для бібліотеки, так і для користувачів, є зручною формою отримання і представлення періодики, яка може бути доступна в середині бібліотечної мережі або представлена на інтернет-сайтах бібліотек.

**Електронний МБА.** Функціонування міжбібліотечного абонементу значно спрощується за наявності запитуваних електронних версій джерел. За лічені секунди можна отримати потрібну книгу або документ. При об'єднанні бібліотечних сайтів та організацію їх в портали міжбібліотечний абонемент стане непомітним для користувача ресурсів, оскільки неважливо, де зберігається даний документ, головне, що його можна знайти в конкретному розділі порталу.

Всі ці технології дозволяють організувати високотехнологічну роботу бібліотек, оптимізувати процеси роботи з документами і фондом, а також вивести обслуговування читачів на якісно новий рівень, підвищуючи тим самим доступність інформації і розширюючи аудиторію користувачів інформаційних ресурсів до глобальних масштабів.

**Мета статті.** Для реалізації зазначених вище технологій необхідно проаналізувати основні тенденції розвитку в галузі інформаційного забезпечення науки і освіти і виокремити, які питання і проблеми найбільш актуальні. Серед всієї різноманітності складних процесів, що відбуваються в світі наукової інформації, доцільно зупинитися на декілька важливих, на наш погляд, тенденцій у виробництві та використанні електронних інформаційних ресурсів і сервісів.

### **1. Зміна ролі бібліотек у сучасному світі**

Раніше бібліотеки надавали доступ зовнішнім користувачам до інформації, що зберігається у фондах бібліотеки. Поступово до друкарської продукції стали додаватися електронні ресурси у вигляді баз даних, що розміщуються в мережі бібліотеки. Зараз до цього додається і стає усе більш значимою функція надання доступу до зовнішніх ресурсів, що існують в електронному вигляді, для читачів, що прийшли до бібліотеки або користувачів організації. У наш час бібліотекареві недостатньо знати, де і на якій полиці знаходиться та або інша книжка чи журнал в сховищі бібліотеки, – потрібно знати, на якій віртуальній полиці розміщується ця книжка в світовому розподіленому сховищі [6], і як її там знайти і отримати. Це дуже важливо у зв'язку з виникненням Інтернет і електронних бібліотек.

Бібліотеки завжди грали роль свого роду інтелектуального посередника між людиною і інформацією. Більш того, потреба в таких послугах лише зростатиме, оскільки з величезною швидкістю зростає об'єм доступної інформації, різноманітність її представлення і засобів роботи з нею. Це дуже ускладнює завдання пошуку потрібної інформації для користувача бібліотеки. Цю проблему повинні вирішити співробітники бібліотеки. Природно, це мають бути бібліотекарі нового рівня підготовки, що володіють досконало усіма сучасними інформаційними технологіями пошуку і обробки електронної інформації.

Зараз стає усе більш популярним створення в наукових і освітніх організаціях власних архівів наукової інформації [5] – електронних репозиторіїв, що включають наукові статті, книги, методичні посібники тощо, підготовлені співробітниками організації. Цей процес знаходить потужну підтримку в рамках руху Open Access. В деяких країнах він проходить на державному рівні [13]. Дуже важливо, щоб створення і підтримку таких архівів організацій взяла на себе бібліотека. При цьому потрібно виходити з наступного.

По-перше, це підвищує статус самої бібліотеки в організації, а, відповідно, і фінансування її діяльності. Робота із створення електронних репозиторіїв часто ведеться різними інформаційними підрозділами організації. Проте, це неправильне рішення – технічні фахівці можуть налагодити роботу системи, але ніколи не працюватимуть ні з читачами, ні з авторами публікацій. Тут потрібний досвід, кваліфікація і уміння бібліотекарів працювати з людьми.

По-друге, доступ до інформації має бути уніфікований. Читач, що звернувся до бібліотеки, повинен мати можливість отримати як зовнішню інформацію, так і внутрішню (з локального репозиторію), як в електронному вигляді, так і в друкарському. Для цього саме бібліотека повинна займатися підтримкою електронного репозиторію організації, саме в бібліотеці мають бути сконцентровані всі засоби і інструментарій для пошуку інформації з різних джерел. Бібліотека повинна грати ключову роль в забезпеченні користувачів організації науковою інформацією, незалежно від того, з яких джерел ця інформація поступає.

Підтримка і розвиток повнотекстового архіву наукової періодики [9] є пріоритетним напрямком наукового удосконалення електронних бібліотек. Розширення та наповнення наукових електронних бібліотек ведеться через:

- Залучення українських і зарубіжних журналів. Зараз спостерігається зустрічна зацікавленість з боку українських наукових видавництв, які усвідомили необхідність створення електронних версій своїх журналів та їх розміщення в

електронних бібліотеках. Окрім повнотекстових журналів, в електронних бібліотеках розміщуються і реферативні видання.

- Розширення складу ресурсів через розміщення в електронних бібліотеках не лише наукових журналів, але й електронних книг, дисертацій, праць конференцій, семінарів, наукових звітів та інших видів наукових публікацій. При цьому зберігається єдина система повнотекстового пошуку, реєстрації, статистики для різних типів публікацій з врахуванням специфіки кожного типу.
- Проведення робіт з ресурсами відкритого типа – в першу чергу, з електронними репозиторіями організацій.

## **2. Зміна ролі видавництва в процесі поширення наукової інформації**

В сучасному світі наукової інформації міняється не лише роль бібліотек. Такі процеси як самоархівування, створення електронних репозиторіїв в організаціях, розвиток глобальних відкритих архівів наукових статей [3], зростання числа домашніх сторінок авторів публікацій має призвести до зміни ролі видавництв в процесі поширення наукової інформації. Вже сьогодні, використовуючи безкоштовно поширюване програмне забезпечення, автор наукової роботи може самостійно опублікувати свою статтю в електронному репозиторії своєї організації, на своїй домашній сторінці або в одному з відкритих архівів. Навіщо ж тоді потрібні видавництва? Для організації рецензування статей, що поступають? Але це функція швидше не видавництва, а редакційної колегії журналу. Частіше таке рецензування проводиться взагалі безкоштовно в межах відповідних наукових товариств. Для випуску друкарської версії журналу? Але саме наукові журнали, як форма оперативної наукової комунікації, в першу чергу, стали доступними в електронному вигляді, і рейтинг друкарських версій продовжує неминуче падати. Так за даними *Audit Bureau of Circulations*, у середньому, продаж газет упав на 7% в період від жовтня 2008 р. до березня 2009 р. Взагалі, аналітики відмічають, що особливо помітний відтік рекламодавців із щоденних друкованих видань, багато з яких вимушені переходити в Інтернет [12].

Звичайно, все це не означає, що наукові видавництва тепер не потрібні – це означає лише те, що їх роль на сучасному етапі розвитку суспільства поступово змінюється. Професіонали в області створення і поширення інформаційних ресурсів, аби залишатися конкурентоспроможними, повинні завжди йти трохи попереду і надавати послуги на вищому якісному рівні. Саме тому останнім часом багато компаній-постачальників наукової інформації зробили акценти в своєму розвитку не стільки на кількісному розширенні своїх баз даних, скільки на розробці систем, що надають якісно нові додаткові сервіси для користувачів.

**Віртуальне видавництво.** Основною метою цього напрямку є розробка і впровадження технології, що дозволяє максимально автоматизувати весь процес створення електронних журналів [4]. Через це є можливість значно знизити вартість виробництва електронного наукового журналу.

Як відомо, за оцінками зарубіжних видавництв [10], вартість публікації однієї статті в журналі, що рецензується, складає декілька тисяч доларів. Вартість електронного журналу, що видається з використанням даної технології, може бути зменшена на порядок без істотної втрати якості кінцевого продукту. Даний проект може бути використаний як на наукові журнали, що вже існують в друкарському вигляді, плануючі перейти на нову форму видання, так і на нові журнали, відразу створювані на базі технології віртуального видавництва.

В межах даного проекту може бути реалізована не лише технологічна підтримка служби віртуального видавництва, але й цілий комплекс послуг, спрямованих на просування цих журналів як на українському, так і на зарубіжному ринку. Ці послуги включають юридичну підтримку, реєстрацію видання з наданням ISSN, здобуття коду DOI, включення журналу в список ВАК, індексування у провідних світових пошукових службах і бібліографічних базах даних, рекламну кампанію, організацію підписки і поширення журналу та інші.

Таким чином, в даному напрямі вирішуються відразу два важливі стратегічні завдання: з одного боку, ми сприятимемо виходу українських журналів на міжнародний рівень, підвищенню їх авторитету і цитованості; з іншого боку, підтримуються підписні ціни на ці журнали на низькому рівні, що зробить їх доступними для більшості вітчизняних організацій. Високоякісні електронні журнали, що рецензуються, створюються за моделлю віртуального видавництва і поширюються за доступною ціною, є оптимальним компромісним рішенням між комерційними виданнями і журналами відкритого доступу.

### **Інтернет-магазин наукової інформації**

Метою цього напрямку є створення і впровадження системи, що дозволяє проводити підписку і поширення наукової інформації, з використанням автоматизованої технології продаж через Інтернет, що вже широко застосовується в світі і є ефективним.

Основні принципи реалізації цього напрямку:

- збір інформації різного типу (наукові статті, журнали, книги, дисертації, учбові курси, бази даних);
- збір інформації в різному вигляді (електронний, друкарський, CD-ROM, доступ на сайти видавництв);

- охоплення різних категорій користувачів (приватні особи, організації, консорціуми, у тому числі зарубіжні і комерційні підписчики);
- партнерська програма взаємовигідної співпраці з видавництвами, агентствами і авторами;
- співпраця з російськими бібліотеками за замовленням користувачів.

### **3. Системи управління інформаційними ресурсами**

Користуються широким попитом не лише інформаційні ресурси, але і системи управління цими ресурсами, що надають більш інтелектуальні засоби для пошуку, виробництва і обробки інформації [8]. Інформації стає дуже багато. Кількість доступної інформації вже давно перетнула ту розумну межу, коли можна було, скажімо, раз на тиждень відвідувати бібліотеку, відстежувати всі нові публікації з тематики, що цікавить. Ефективно працювати з таким об'ємом інформації стає нелегко. Саме тому усе більш жаданими стають різні засоби, що спрощують роботу з інформацією, дозволяють упорядкувати, систематизувати цю роботу, володіють певним рівнем інтелектуальності. Такі інформаційні продукти покликані, в першу чергу, узяти на себе трудомістку технічну частину роботи з пошуку, обробки та організації роботи з ресурсами, заощадивши тим самим користувачеві час для дійсно творчої аналітичної роботи.

Деякі завдання, які вирішують системи управління ресурсами:

- інтеграція різних ресурсів в рамках єдиної пошукової системи;
- уніфікація посилань на інформаційні ресурси;
- аналіз контексту запиту користувача і його переадресація залежно від його поточних прав по відношенню до запитаного ресурсу;
- управління підпискою на онлайн-періодику, аналіз ефективності підписки;
- управління правами доступу до інформаційних ресурсів, єдина система реєстрації та авторизації користувачів;
- збір і аналіз статистики використання ресурсів.

#### **Уніфікований доступ до розподілених інформаційних ресурсів**

Метою даного напрямку є створення системи уніфікованого доступу до розподілених інформаційних ресурсів різних типів (науковим статтям, книгам, дисертаціям, звітам, препринтам, матеріалам конференцій, базам даних тощо). Система забезпечуватиме доступ до різних джерел інформації (українських і зарубіжних, публікованих і непублікованих, електронних і друкарських, комерційних і таких, що знаходяться у відкритому доступі).

В межах даного напрямку [2] ведеться збір інформації про всі значимі зарубіжні та українські інформаційні ресурси, їх склад, тимчасовий обсяг, тематичну спрямованість, вартість, умови доступу, адреси в Інтернеті та інші характеристики, а також інформації про права користувачів щодо відношення до цих ресурсів. Цю інформацію необхідно своєчасно систематизувати і актуалізувати один раз на місяць.

Ця система приймає запити користувачів у форматі OPENURL і на основі інформації про наявні інформаційні ресурси, права доступу для даного користувача, що працює з певного комп'ютера, і власної бібліографічної бази даних, пропонує користувачеві найбільш оптимальний варіант здобуття повного тексту електронного документу, що ним запитується.

Основні принципи побудови системи управління ресурсами:

1. Єдина система реєстрації та аутентифікації користувачів для доступу до всіх інформаційних ресурсів. Система повинна дозволяти представникам організацій управляти правами доступу до кожного ресурсу на рівні підрозділів організації або окремих користувачів.

2. Єдина система збору і представлення статистики доступу користувачів до розподілених інформаційних ресурсів, що дозволяє представникам організацій проаналізувати ефективність використання підписаних інформаційних ресурсів, у тому числі з розподілом по підрозділах організації.

3. Можливість замовлень повних текстів документів з переадресацією цих замовлень для виконання в бібліотеці, видавництві або спеціалізованими службами доставки.

4. Можливість занесення в систему інформації представниками організацій інформації про наукові журнали, книги та інші інформаційні ресурси, що доступні в бібліотеках цих організацій в друкарському вигляді з відповідною переадресацією користувача до бібліотеки в разі відсутності доступу до електронної версії необхідної статті.

## **Висновки**

В світі електронних інформаційних ресурсів відбуваються певні зміни у виробництві і використанні електронних інформаційних ресурсів і сервісів:

- міняються функції бібліотек – від локальних друкарських ресурсів до онлайн-електронних;
- міняються пріоритети видавництв – від створення ресурсів до створення сервісів;
- міняються потреби користувачів – від здобуття інформації до її систематизації і аналізу;



- уніфікується доступ до розподілених інформаційних ресурсів – забезпечується доступ до віддалених різних джерел інформації.

### Список використаних джерел

1. Антопольський А. Б. Електронні бібліотеки: принципи створення / А. Б. Антопольський, Т. Ст Майстро-віч. — М.: Ліберія-бібінформ, 2007. — 288 с. — (Бібліотекар і час. XXI століття, вып. 56).
2. Букатов А. А., Муратова Г. А., Шаройко О. В. Розвиток середовища віддаленого доступу до інформаційних ресурсів освітніх і наукових установ Південного федерального округу // Матеріали Міжнародної наукової конференції «Інформаційні технології і телекомунікації в освіті і науці», Туреччина, травень 2006, с. 166-167.
3. Демідов А. А. Доступ до інформації: створення Президентської бібліотеки / А. Демідов // Біб. справа. — 2007. — № 7. — С. 6–9.
4. Захарова І. Г. Інформаційні технології в освіті. — 3-е видавництво, стер. — М.: Видавничий центр “Академія”, 2007. — 192 с.
5. Земськов А. І. Електронна інформація і електронні ресурси: публікації і документи, фонди і бібліотеки / А. І. Земськов, Я. Л. Шрайберг. — М.: ФАІР, 2007. — 528с: мул. - (Спеціальний видавничий проект для бібліотек).
6. Линд Д., Керн С. Lotus і Notes Domino 5/6, / 2-е вид., перероб. і доп./ Пер. з англ. — К.: ТОВ “ТВД DiaSoft“. — 2005. — 1024 с.
7. Резниченко В.А., Захарова О.В., Захарова Е.Г. Електронні бібліотеки: інформаційні ресурси та сервіси // Проблеми програмування. — 2005. — № 4. — С. 60–72.
8. Романенко В. Н. Сетевой інформаційний пошук: практ. посібник / В. Н. Романенко, Р. С. Никітіна; отв. ред. Т. Захарчук. — СПб.: Професія, 2005. — 286 с.
9. Тараненко Л. Г. Технологічне проектування процесів експлуатації електронних ресурсів / Л. Г. Тараненко // Бібліографія. — 2006. — № 1. — С. 5–10.
10. Ярошенко Т. О. Наукова інформація у відкритому доступі : нові моделі комунікації в інформаційному суспільстві / Т. О. Ярошенко // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. — 2006. — № 4. — С.80–87.
11. Шрайберг Я. Л. Бібліотеки, електронна інформація і змінне суспільство в інформаційному столітті / Я. Л. Шрайберг // Науч. і техн. б-ки. — 2007. — № 1. — С. 25–56.
12. *Audit Bureau of Circulations*. Newsbulletin. — [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.accessabc.com/newsbulletin/index.htm>.
13. EPrints. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.eprints.org/openaccess/>

14. Witten I.H., Bainbridge D., Boddie S.J. Power to the people: End-user building of digital library collections // Proc. Joint Conference on Digital Libraries Roanoke, VA – June, 2000.– P.94–103.

## **ТЕНДЕНЦИИ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И СЕРВИСОВ**

*Саух В.М., Иванова С.М.*

### **Аннотация**

В статье рассмотрены наиболее важные тенденции создания и использования электронных информационных ресурсов и сервисов в отрасли информационного обеспечения науки и образования, а именно: современные библиотеки, издательства, системы управления информационными ресурсами.

**Ключевые слова:** электронные информационные ресурсы и сервисы, электронные библиотеки, системы управления информационными ресурсами.

## **TENDENCIES OF CREATION AND USE OF ELECTRONIC INFORMATION RESOURCES AND SERVICES**

*Sauh V., Ivanova S.*

### **Resume**

In the article there are considered the most essential tendencies of creation and use of electronic information resources and services in the field of information providing of science and education, namely: modern libraries, publishing houses, control system by information resources.

**Keywords:** electronic information resources and services, electronic libraries, control system by information resources.