

УДК 025.177:004:027.7(477.42–25)ЖНАЕУ

## **ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ СТВОРЕННЯ, ЗБЕРІГАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ БІБЛІОТЕК АГРОЕКОЛОГІЧНОЇ ГАЛУЗІ (на прикладі бібліотеки ЖНАЕУ)**

**Марина ІГНАТЮК**

*Житомирський національний агроєкологічний університет, бібліотека,  
Старий бульвар, 7, м. Житомир, 10008, Україна, тел. (0412) 22-15-10*

Бібліотека Житомирського національного агроєкологічного університету (ЖНАЕУ) у 2012–2013 рр. розпочала новий етап свого розвитку, який базується на впровадженні перспективних технологій бібліотечно-інформаційного забезпечення агроєкологічної галузі. Серед таких технологій: автоматизація бібліотечних процесів на базі нових продуктів сімейства ІРБІС, вступ в міжнародну ІРБІС-корпорацію агроєкологічного профілю, експеримент зі створення цифрових науково-освітніх колекцій, впровадження технології обліку бібліотечного фонду та книговидачі на базі штрих-кодування нового типу (прямий краплеструменевий друк), забезпечення зберігання електронних ресурсів бібліотеки ЖНАЕУ на оптичних дисках з металокерамічним записуючим шаром.

*Ключові слова:* бібліотечно-інформаційні технології, агроєкологія, АБІС ІРБІС, зберігання електронних ресурсів, штрих-кодування бібліотечних фондів.

На початку ХХІ ст. провідні країни світу вступили в нову стадію соціально-економічного розвитку, де їх конкурентна перевага ґрунтується на створенні, поширенні та використанні знань. Важливість агроєкологічного сектору економіки для кожної країни важко переоцінити – глобальна зміна клімату, зростання цін на продовольство, погіршення екології та фінансові кризи змушують розглядати проблеми продовольчої безпеки і продовольчої незалежності як одне з найважливіших державних завдань. Країни, що мають високий агроєкологічний потенціал і озброєні передовими аграрними технологіями, залишаться найбільш захищеними та конкурентоспроможними при будь-якій несприятливій зміні ситуації.

В Україні, яка з усіх європейських країн має найкращий аграрний потенціал, доступ виробників сільськогосподарської продукції до передових агроєкологічних знань є запорукою її соціально-економічного зростання, гарантією стабільного забезпечення всіх громадян України продовольством у необхідній кількості, асортименті та якості.

Особливо важливим є поширення передових методів господарювання для малих підприємств агроєкологічного сектору, фермерських та присадибних господарств, а також для студентів і аспірантів, які навчаються за фахом агроєкологічного профілю та в даний час відчують значні труднощі в одержанні достовірної, науково обґрунтованої і апробованої інформації, що враховує регіональну та національну специфіку.

Сучасна система бібліотечно-інформаційного забезпечення агроекологічної галузі в Житомирській області повинна розвиватись на базі взаємодії зарубіжних і національних бібліотек агроекологічного профілю, центрів поширення знань агроекологічного напрямку в Україні, об'єднання сільськогосподарських бібліотек Житомирської області, і в процесі цього розвитку покликана вирішити одну з основних проблем поширення агроекологічних знань – відсутність кваліфікованого бібліотечно-інформаційного забезпечення студентів, викладачів, дослідників, членів сільських територіальних громад, окремих товаровиробників та органів місцевого самоврядування, адаптованого для їх потреб і з врахуванням регіональної специфіки.

Нині процес розвитку сучасної системи бібліотечно-інформаційного забезпечення агроекологічної галузі в Житомирській області будується на базі взаємодії сільськогосподарських бібліотек області під методичним та організаційним керівництвом бібліотеки ЖНАЕУ.

Бібліотека ЖНАЕУ з 2003 р. є головною бібліотекою об'єднання, до якого увійшло 10 бібліотек аграрного профілю. Серед них сім бібліотек технікумів, коледжів та їх філій: бібліотека будівельного коледжу ЖНАЕУ (м. Житомир), бібліотека агротехнічного коледжу (м. Житомир), бібліотека технікуму землевпорядкування ЖНАЕУ (Новоград-Волинський р-н), бібліотека лісотехнічного коледжу (Малинський р-н), бібліотека Новочорторійського державного аграрного технікуму (Любарський р-н), Верхівнянська філія Житомирського агротехнічного коледжу (Ружинський р-н), Рогачів-Волинська філія Новочорторійського державного аграрного технікуму (Баранівський р-н), дві бібліотеки НДУ: Наукова бібліотека Інституту сільського господарства Полісся (м. Житомир), філіал бібліотеки Інституту сільського господарства Полісся (Коростенський р-н) та бібліотека Інституту післядипломної освіти та дорадництва ЖНАЕУ.

У 2012–2013 рр. бібліотека ЖНАЕУ розпочала новий етап свого розвитку, який базується на досвіді впровадження перспективних технологій бібліотечно-інформаційного забезпечення агроекологічної галузі. Влітку 2012 р. було придбано програмне забезпечення ІРБІС64 (зі знижкою 50 % як учаснику XIX Міжнародної конференції “Бібліотеки та інформаційні ресурси в сучасному світі науки, культури, освіти і бізнесу” – “Крим 2012”) у складі: сервер ІРБІС64, автоматизоване робоче місце (АРМ) “Адміністратор” та АРМ “Каталогізатор”. Це дозволило розпочати навчання персоналу бібліотеки працювати в сучасній автоматизованій бібліотечно-інформаційній системі (АБІС). На даний час розглядаємо можливість придбання АРМ “Книговидача” та нового перспективного продукту ІРБІС – модуля J-ІРБІС 2.0.

J-ІРБІС 2.0 – інтегрований продукт, який дозволяє створити бібліотечний сайт відповідно до сучасних вимог ергономіки та дизайну. Даний модуль базується на системі управління контентом Joomla, який об'єднує більшість досягнень бізнес-орієнтованих веб-технологій. Ключовою особливістю J-ІРБІС 2.0 є підтримка корпоративних режимів роботи. Модуль дозволяє виконувати пошук в ресурсах, доступних через протоколи ІРБІС TCP/IP сервера, WEB ІРБІС, J-ІРБІС 1.X і протокол Z39-50. При цьому пошук може здійснюватися в необмеженій кількості баз даних. Всі знайдені записи, незалежно від джерела отримання, приводяться до єдиного стандарту та відображаються зведеним списком в обраному користувачем форматі. Додаткові можливості при цьому дає технологія віртуальних баз. Вона забезпечує надання для користувача декількох фізичних (локальних або віддалених) баз або результат виконання запиту як одну самостійну базу.

Ці технології відкривають нові перспективи для будь-якої бібліотеки, незалежно від її технічної оснащеності та масштабу. Наприклад, сьогодні широко використовується доповнення частини записів каталогу посиланнями на електронні документи. Якщо бібліотека є також членом проекту АРБІКОН ЕПОС, то їй потенційно будуть доступні понад 500 тис. повнотекстових документів. Увесь масив власних та зовнішніх електронних документів може бути представлений користувачу однією віртуальною базою під назвою “Електронна бібліотека” з загальним пошуковим інтерфейсом та виводом<sup>1</sup>.

Аналогічне поєднання може бути виконано для розподілених каталогів об’єднання сільськогосподарських бібліотек Житомирської області. Надзвичайно простим при такій технології є виділення з основної бази віртуальних баз і тематичних збірок; для цього не потрібні копіювання записів і підтримка актуальності копій в декількох базах.

Це особливо актуально для тематичних збірок, які стосуються агроєкології, оскільки агроєкологічні знання мають ярко виражену регіональну специфіку, яка потребує урахування різноманітних місцевих факторів (географічне положення, клімат, гідрологія, склад ґрунтів, екологія, доступ до енергоресурсів, адміністративно-законодавчі особливості, фінансово-економічна ситуація, традиційні методи господарювання, соціологічні, освітні та культурні особливості населення тощо).

Широкі можливості доступу до різноманітних ресурсів в системі J-ИРБИС 2.0 доповнюються оптимізованим пошуковим інтерфейсом. Пошук здійснюється по мірі введення в поля пошукової форми кожного нового символу, без спеціальних маніпуляцій користувача, що дозволяє зменшити витрати часу, емпірично визначаючи мінімум даних по результату. Щоб зменшити вірогідність помилок користувача, запити додатково обробляє система. Наприклад, якщо в полі “Автор” буде введено “Іванов Петро”, то пошук почне виконуватись як із вихідної форми даних про автора, так і з форми “Іванов П.” та “Іванов, Петро”. Пошук за ключовими словами може здійснюватись не тільки з неповним закінченням, але і з врахуванням морфології. Це робить його більш релевантним. Наприклад, пошук з відсіканням по слову “сокіл” дає як результат всі книги, де згадується “Соколинський” і “Соколовський”, а морфологічний пошук визначить тільки коректні відмінки слова (“соколу”, “соколам”, “соколіне” тощо), тому записи з прізвищами в результат не потраплять.

При відображенні результатів система прагне до наочності та інтерактивності. Принципово новим у бібліотечній практиці є показ поряд з бібліографічними записами динамічно одержуваних зображень обкладинок книг. Вони завантажуються з зовнішніх інтернет-ресурсів і доступні для більшості сучасних видань, представлених на книжковому ринку. Таким чином вирішується головна проблема бібліотечного обслуговування, коли читач не знає вихідних даних книги і описує її за зовнішніми ознаками (“зелена з картинкою”).

Користувачу надається інтерфейс для самостійного налаштування відображення результатів і визначення необхідної повноти записів. Він може налаштувати згортання окремих факультативних елементів бібліографічного опису (змісту, анотації, ключових слів), а потім за необхідності розкривати їх за гіперпосиланнями. Йому також

---

<sup>1</sup> Соколинский К. Е. Реализация клиент-ориентированной концепции поиска и корпоративной интеграции в системе построения библиотечного сайта J-ИРБИС WEB 2.0 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://gpntb.ru/win/inter-events/crimea2011/disk/091.pdf>. – Час перегляду: 17.04.2013.

доступне визначення елементів, що відображаються на закладках, які дозволяють переходити від бібліографічного опису до примірників і електронних версій.

Результати пошуку повністю або частково можуть бути виведені на друк або відкриті в текстовому редакторі MS Word. При цьому можливе використання різних варіантів форматів (короткого або повного) і збереження відібраних записів з декількох запитів<sup>2</sup>.

На початку 2013 р. бібліотека ЖНАЕУ розпочала організаційний етап свого вступу в міжнародну ІРБІС-корпорацію бібліотек агроекологічного профілю, в яку входять бібліотека Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка, бібліотека Інституту розмноження та генетики тварин Національної академії аграрних наук України, Білоруська сільськогосподарська бібліотека ім. І. С. Лупиновича Національної академії наук Білорусі, Наукова бібліотека Ульяновської державної сільськогосподарської академії ім. П. А. Столипіна, Центральна наукова бібліотека ім. Н. І. Железнова Російського державного аграрного університету, бібліотека Інституту лісу ім. В. Н. Сукачова Сибірського відділення Російської академії наук, наукова бібліотека Західно-Казахстанського аграрно-технічного університету ім. Жангір хана.

Для вирішення такого постійного та актуального завдання, як книгозабезпеченість, бібліотека ЖНАЕУ розпочала експеримент зі створення цифрових науково-освітніх колекцій (ЦНОК), які включають об'єднані універсальною програмною оболонкою основні та додаткові навчально-методичні матеріали з певної теми. В умовах дефіциту навчальної та наукової літератури, її високої вартості, ЦНОК стануть засобом розширення доступності інформаційних ресурсів, умовою організації самостійної роботи студентів, наукової роботи професорсько-викладацького складу та аспірантів.

Розроблені ЦНОК ми плануємо розміщувати в локальній мережі та на веб-сайті бібліотеки ЖНАЕУ після вирішення питань авторських і суміжних прав. Інтерфейс таких колекцій універсальний, підтримує гіперпосилання та інші інтерактивні елементи та дає можливість користувачу здійснювати повнотекстовий пошук.

У березні 2013 р. за підтримки спонсорів бібліотека ЖНАЕУ розпочала впровадження технології обліку бібліотечного фонду та книговидачі на базі штрих-кодування. На відміну від традиційних технологій наклеювання етикеток зі штрих-кодом, бібліотека ЖНАЕУ використовує ручний краплеструменевий принтер ANSER U2-Mobile, який дозволяє друкувати штрих-код безпосередньо на сторінках книг, журналів, газет. Ресурсу одного змінного картриджа вистачає для маркування 18000–20000 книг, таким чином, для маркування всього фонду бібліотеки ЖНАЕУ буде необхідно не більше 24 картриджів загальною вартістю приблизно 8000 грн. При використанні подібної технології в 3–4 рази знижується вартість штрих-кодування в бібліотеці, відсутній ризик висихання клейового шару етикеток, стійкість друку – не менше 25 років.

Слід також відзначити найважливіше питання забезпечення зберігання електронних ресурсів бібліотеки ЖНАЕУ. Для довготривалого страхового зберігання оцифрованих бібліотечних фондів, страхових копій баз даних, каталогів та еталонної АБІС ІРБІС ми почали використання дисків з металокерамічним записуючим шаром DataTresorDisc™ (DTD) виробництва чеської компанії NORTHERN STAR spol. s.r.o.

---

<sup>2</sup> Соколинский К. Е. Реализация клиент-ориентированной концепции поиска и корпоративной интеграции в системе построения библиотечного сайта J-ИРБИС WEB 2.0 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://gpnbt.ru/win/inter-events/crimea2011/disk/091.pdf>. – Час перегляду: 17.04.2013.

DTD – це спеціалізовані DVD-диски одноразового запису формату DVD+R об'ємом 4,7 Gb, виготовлені відповідно до вимог стандарту ECMA-267 “120 mm DVD – Read-OnlyDisk”<sup>3</sup>.

Технологія DataTresorDisc™ відрізняється від інших технологій виробництва оптичних дисків CD-R, DVD-R / + R заміною органічних матеріалів записуючого шару неорганічними металокерамічними матеріалами, які значно краще оберігають інформацію від зовнішніх впливів. Таким чином, не відбувається природного старіння записуючого шару і диски, виготовлені за даною технологією, здатні зберігати інформацію тривалий час без зниження споживчих властивостей, що можна порівняти з кращими зразками мікроплівок.

Записуючий шар звичайних оптичних дисків CD-R, DVD-R / + R складається з органічних матеріалів групи ціанідів кристалічної структури, які змінюють свої властивості з часом. Так, через час від 2 до 10 років після запису інформації на органічний записуючий шар оптичних дисків, виготовлених за звичайною технологією, під впливом світла, кисню, повітря, температури та вологи, біологічного впливу цвілі та грибків відбувається зміна розмірів одиниць інформації – “пітів” – до такого ступеня, що зчитувальні пристрої не можуть їх правильно прочитати<sup>4</sup>.

Властивості інноваційних металокерамічних матеріалів, що використовуються в дисках DataTresorDisc™ спільно з технологією багатопозиційного плазмового напilenня, забезпечують незмінний з часом розмір пітів, які неможливо стерти або переписати.

Серед ключових переваг дисків DataTresorDisc™ – висока стійкість до впливу видимого світла, ультрафіолетового випромінювання, до підвищеної температури та вологості, електромагнітного випромінювання та радіації, біологічного впливу<sup>5</sup>, яка істотно перевищує стійкість мікрофільмів до аналогічних різновидів несприятливих факторів. Гарантований термін зберігання даних на дисках DataTresorDisc™ складає понад 160 років, що підтверджено європейськими випробуваннями за стандартом “ISO / IEC 10995:2011 Information technology – Digitally recorded media for information interchange and storage – Test method for the estimation of the archival lifetime of optical media”.

3 жовтня 2011 р. проводяться додаткові випробування дисків DataTresorDisc™ на базі Федерального центру консервації бібліотечних фондів (Російська національна бібліотека, м. Санкт-Петербург). В рамках науково-дослідної роботи досліджується довговічність зберігання даних:

– до та після штучного тепло-вологого старіння за наступних умов: температура 80° C, відносна вологість 65 %;

– до та після штучного світлового старіння за таких умов: освітленість 29000 Lux, рівень енергетичної освітленості ультрафіолетового випромінювання 0,84 mW / м<sup>2</sup>;

<sup>3</sup> Standard ECMA-267. 120 mm DVD – Read-Only Disk. 3rd Edition – April 2001 [Електронний ресурс] // ECMA – Standardizing Information and Communication Systems. Adopted as 3rd edition of Standard ECMA-267 by the ECMA General Assembly in April 2001. – Режим доступу: <http://www.ecma-international.org/publications/files/ECMA-ST/ECMA-267.pdf>. – Час доступу: 17.04.2013.

<sup>4</sup> *Защита документов от биоповреждения: материалы Всерос. обучающего семинара / сост. Т. Д. Великова; ред. Т. Д. Добрусина; РНБ, Федеральный центр консервации библиотечных фондов. – Санкт-Петербург, 2005. – 157 с.*

<sup>5</sup> *Планирование действий на случай бедствия в вашей библиотеке: метод. руководство / РБА. – Санкт-Петербург, 2000. – 32 с.*

– визначення біостійкості до і після штучного тепло-вологого та світлового старіння відповідно до ГОСТ Р 20.57.406-81 “Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний”; ГОСТ Р 9.048-89 “Единая система защиты от коррозии и старения. Изделия технические. Методы лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневых грибов”.

Загальний термін випробувань – 470 календарних днів. До квітня 2013 р. контрольні примірники дисків DTD повністю підтверджують заявлені характеристики.

Підводячи підсумки даної статті про впровадження перспективних технологій бібліотечно-інформаційного забезпечення агроекологічної галузі на прикладі ЖНАЕУ, слід зауважити, що на сьогодні зазначені нововведення складно впроваджуються та неефективно використовуються.

Одним з основних чинників, що перешкоджають широкому впровадженню нових бібліотечно-інформаційних технологій, є відома кадрова проблема – недостатній рівень кваліфікації бібліотекарів у галузі інформаційних технологій і помітно виражена кадрова стагнація, обумовлена зростанням кількості працюючих співробітників пенсійного віку.

Сукупні знання, вміння та навички працівників бібліотек сьогодні відверто відстають від світу інформаційних комунікацій, що швидко змінюється. Характерна особливість сьогодення полягає в тому, що бібліотекар повинен постійно вчитися, щоб встигнути за змінами<sup>6</sup>. Від його професійного рівня залежить не тільки те, якими будуть бібліотеки в майбутньому, а чи будуть бібліотеки в майбутньому взагалі.

Що стосується кадрової політики в рамках конкретних бібліотек агроекологічного напрямку, то ставка сьогодні повинна робитися на молодих. Проте їх небагато – від 10 до 30 % загального бібліотечного персоналу, і дуже складно утримати їх у бібліотеці. Серед можливих шляхів вирішення проблеми плінності молодих кадрів – достойний рівень оплати праці, наявність перспектив посадового зростання, задоволення від роботи, створення умов для реалізації творчих амбіцій, можливості для професійних контактів зі своєю віковою категорією, отримання нових знань з урахуванням схильностей та інтересів, різні форми соціальної підтримки та захисту, гнучкий робочий графік, комп'ютеризація та автоматизація бібліотечних процесів, розвиток інтернет-технологій<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Пилко И. С. Технологический подход к формированию основ информационной культуры // *Информационная культура в структуре новой парадигмы образования*: сб. ст. – Кемерово, 1999. – С. 122–129.

<sup>7</sup> Кузнецова Т. Я. Вызовы нового времени и кадровая ситуация в библиотечном деле: возможные пути решения кадровых проблем отрасли // *Информационный бюллетень РБА*. – 2007. – № 45. – С. 57–62.

**ADVANCED TECHNOLOGY FOR CREATION, STORAGE  
AND USE OF MODERN INFORMATION RESOURCES  
OF THE AGROECOLOGICAL INDUSTRY LIBRARIES  
(case of the library of Zhytomyr National University of Agriculture and Ecology)**

**Maryna IHNATIUK**

*Zhytomyr National University of Agriculture and Ecology, library,  
7, Staryi Boulevard, Zhytomyr, 10008, Ukraine, tel. (0412) 22-15-10*

In 2012–2013, the library of Zhytomyr National University of Agriculture and Ecology started a new stage of its development, based on the introduction of advanced technologies of library and information support in agroecological area. Among these technologies are the automation of library processes based on the new products of the ІРБІС family; joining the international ІРБІС corporation of agroecological profile, an experiment in the creation of digital scientific and educational collections, implementation of technologies for keeping and circulation of the library books collection based on a new type of barcoding (direct ink-jet printing); the storage of electronic resources of the library on an optical disk with recording metal layer.

*Key words:* library and information technology, agroecology, Automated Library Information System, Integrated Library Information System ІРБІС, storage of electronic resources, barcoding of library books collections.

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ, ХРАНЕНИЯ  
И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
РЕСУРСОВ БИБЛИОТЕК АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ  
(на примере библиотеки ЖНАЭУ)**

**Марина ІГНАТЮК**

*Житомирский национальный агроэкологический университет, библиотека,  
Старый бульвар, 7, г. Житомир, 10008, Украина, тел. (0412) 22-15-10*

Библиотека Житомирского национального агроэкологического университета (ЖНАЭУ) в 2012–2013 гг. начала новый этап своего развития, который базируется на внедрении перспективных технологий библиотечно-информационного обеспечения агроэкологической отрасли. Среди таких технологий: автоматизация библиотечных процессов на базе новых продуктов семейства ІРБІС, вступление в международную ІРБІС-корпорацию агроэкологического профиля, эксперимент по созданию цифровых научно-образовательных коллекций, внедрение технологии учета библиотечного фонда и книговыдачи на базе штрих-кодирования нового типа (прямая каплеструйная печать), обеспечение хранения электронных ресурсов библиотеки ЖНАЭУ на оптических дисках с металлокерамическим записывающим слоем.

*Ключевые слова:* библиотечно-информационные технологии, агроэкология, АБИС ІРБІС, хранение электронных ресурсов, штрих-кодирование библиотечных фондов.

Стаття надійшла до редколегії 22.05.2013

Прийнята до друку 1.07.2014