

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ
імені В. О. СУХОМЛИНСЬКОГО**

Ю. І. Артемов

**КОНЦЕПЦІЯ ВЕБ-ПОРТАЛУ
ДЕРЖАВНОЇ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЇ БІБЛІОТЕКИ УКРАЇНИ
імені В. О. СУХОМЛИНСЬКОГО ЯК ЄДИНОЇ ТОЧКИ ДОСТУПУ ДО
ГАЛУЗЕВИХ ІНТЕГРОВАНИХ РЕСУРСІВ**

Київ 2013

УДК 02:004.775](083.9)
ББК 78.347.8к4
А 86

*Рекомендовано до друку вченою радою Державної
науково-педагогічної бібліотеки України імені
В. О. Сухомлинського
(протокол № 15 від 19.12.2013 р.)*

Автор:

Артемюк Ю. І., канд. техн. наук, с.н.с. відділу науково-технічного забезпечення та впровадження комп'ютерних технологій ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського

Науковий редактор:

Рогова П. І., канд. іст. наук, с.н.с., директор ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського

Рецензент:

Гуралюк А. Г., канд. пед. наук, с.н.с., завідувач лабораторії Інституту професійно-технічної освіти НАПН України

Літературний редактор:

Петік Ю. В., завідувач науково-редакційного відділу ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського

Артемюк Ю. І.

Концепція веб-порталу Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В. О. Сухомлинського як єдиної точки доступу до галузевих інтегрованих ресурсів / Ю. І. Артемюк ; [наук. ред. Рогова П. І.]. – К. : [б. в.], 2013. – 36 с.

Документ містить пропозиції щодо створення веб-порталу ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського, його принципів характеристики, структуру та організаційні, інформаційні і програмно-технічні аспекти щодо його діяльності як єдиної точки доступу до галузевих інтегрованих інформаційних ресурсів.

Призначено для використання розробниками веб-порталу, а також іншими фахівцями, які приєднуються до створення інтегрованого галузевого інформаційного ресурсу, зокрема й на умовах аутсорсингу.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. МЕТА Й ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ ВЕБ-ПОРТАЛУ	6
2. ЗАГАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ І СТРУКТУРА ВЕБ-ПОРТАЛУ	7
3. ШЛЯХИ Й ЕТАПИ СТВОРЕННЯ ВЕБ-ПОРТАЛУ	9
4. ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЕБ-ПОРТАЛУ	11
5. ІНФОРМАЦІЙНЕ І ПРОГРАМНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЕБ-ПОРТАЛУ	11
6. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ	13
ВИСНОВКИ	14
Додаток: ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА	15
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	32

ВСТУП

Цю Концепцію розроблено відповідно до плану здійснюваної впродовж 2011-2013 рр. НДР «Теоретичні та науково-практичні аспекти створення інтегрованого галузевого інформаційного ресурсу в Державній науково-педагогічній бібліотеці України імені В. О. Сухомлинського» (наук. кер. – Рогова П. І., к. і. н., с.н.с.), метою якої є розроблення й поглиблення теоретичних, організаційних і технологічних засад створення інтегрованого галузевого інформаційного ресурсу (ІГР) на базі Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В. О. Сухомлинського (ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського).

Актуальність створення веб-порталу ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського (Портал) спричинено наступним:

- на шляху перетворень, обумовлених реаліями становлення нових цінностей і нових форм організації освіти, ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського поставила собі за мету створення на базі Порталу бібліотеки ІГР, який базується на найсучасніших засобах інформаційно-комунікаційних технологій і є національним сегментом у складі глобальної світової інформаційної мережі з питань педагогіки й освіти;

- присутність в інформаційному полі Інтернет сьогодні є необхідною умовою для нормальної роботи будь-якої бібліотеки. Бібліотеки світу як стратегію перспективного розвитку вибрали для себе перехід від ідеології традиційних «книгозбірень» до політики формування інформаційних центрів на базі власних і залучених бібліотечно-інформаційних ресурсів. Всі національні і державні бібліотеки України сьогодні вже мають власні веб-портали;

- на жаль, можливості традиційних веб-порталів у цьому напрямі виявляються недостатніми, тому їм на зміну приходить епоха нових порталів, що базуються на технологіях Web 2.0 та інших досягненнях сучасної інформаційно-комунікаційної техніки й забезпечують вільний доступ до національних і світових освітніх ресурсів;

- у зв'язку з високим інтересом до використання Інтернет-технологій в освіті ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського ще кілька років тому прийняла стратегію свого розвитку, в основі якої лежить поступальний рух від створення невеличкого бібліотечного сайту до потужного галузевого Порталу, що має інтегрувати всі інформаційні ресурси освітянських бібліотек України, а також створювати умови для надання освітянам вільного доступу до світових освітніх ресурсів. Відповідно до вищезазначеного у ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського було прийнято рішення про створення Концепції ІГІР ресурсу, головною метою якого є відображення структури знань з педагогіки й освіти та забезпечення рівного доступу до відповідної інформації для всіх учасників освітнього процесу незалежно від їхнього статусу й місця перебування.

Концепція веб-порталу ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського як єдиної точки доступу до ІГІР, викладена в цьому документі, містить пропозиції стосовно принципів побудови Порталу ІГІР, його принципових характеристик, структури, організаційного, інформаційного й програмно-технічного забезпечення.

У цьому документі не порушуються питання контенту Порталу. Документ також не містить остаточних рішень щодо дизайну Порталу, а визначає лише мету, основні завдання, принципи, а також шляхи створення Порталу.

Концепцію призначено для використання виконавцями НДР, а також іншими фахівцями, які приєднуються до створення ІГІР, зокрема й на умовах аутсорсингу.

1. МЕТА Й ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ ПОРТАЛУ

Метою створення Порталу є розроблення ефективної платформи для розміщення на ній ІГР ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського, мережі освітянських бібліотек НАПН України та МОН України, інших учасників, які братимуть участь у створенні ІГР, ліцензійних продуктів і світових освітніх ресурсів з вільним доступом в Інтернет для надання до нього вільного доступу широкого кола користувачів.

Основні принципи створення Порталу:

Інтегративність. Поєднання на Порталі всіх видів первинної та вторинної інформації в різних формах (текстова, графічна, аудіо, фото, відео), бібліотечно-інформаційних послуг для інформаційної підтримки наукової та практичної діяльності у сфері освіти, а також забезпечення науково-організаційної й методичної роботи мережі освітянських бібліотек.

Інтероперабельність. Можливість використовувати без істотних обмежень компоненти різних виробників, робити заміну їх у процесі експлуатації без перебудови структури Порталу загалом.

Доступність. Забезпечення рівних можливостей для отримання інформації й інформаційних послуг на Порталі в Україні і світі для всіх категорій користувачів.

Завдання, які необхідно виконати під час створення Порталу:

- забезпечити налаштування контенту Порталу на найповніше відображення тематики, пов'язаної з науково-педагогічною та навчально-виховною діяльністю в Україні й світі;
- забезпечити налаштування на Порталі інтерфейсу, зручного для масових користувачів;
- забезпечити таку технологію наповнення та супроводу Порталу, яка відповідає професійному рівню персоналу бібліотек.

2. ЗАГАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ І СТРУКТУРА ПОРТАЛУ

Портал має створюватись як **вертикальний**, тобто орієнтований на повне охоплення тематики, яка стосується науково-педагогічної діяльності в Україні й світі, та **публічний**, тобто такий, що надає інформацію й інформаційні послуги в цій галузі в усіх регіонах України для всіх категорій користувачів. Вертикальна організація дає змогу зменшити кількість рівнів пошуку до 3-х, що забезпечує ефективні умови для роботи пошукових серверів.

В основу архітектури Порталу покладено:

- намагання максимально зменшити трудомісткість розробки Порталу;
- намагання забезпечити масштабування й подальший розвиток Порталу.

Портал має містити головну сторінку, а також сторінки другого й третього рівнів. З метою полегшення індексації сторінок пошуковими серверами мережі Інтернет слід уникати використання сторінок більш високих рівнів.

Структуру головної сторінки Порталу, як приклад можливої реалізації, наведена на рисунку 1. Головна сторінка Порталу надає уявлення про загальну структуру Порталу.

У складі Порталу має передбачатися карта Порталу. Карта Порталу має містити дерево сторінок Порталу, кожний елемент якого є гіперпосиланням на об'єкт або сторінку Порталу. Дерево повинне мати вигляд пов'язаного односпрямованого графа з однією кореневою вершиною. Карта Порталу надає уяву про детальну структуру Порталу, є предметом подальшої розробки Порталу.

Портал слід виконати українською, російською й англійською мовами. Версії сторінок Порталу різними мовами не обов'язково мають бути ідентичними, при цьому російська й англійська версії мають бути вторинними відносно української. Водночас структура сторінок і об'єктів всіх мовних версій Порталу мають бути ідентичними. Для кожної з мовних версій Порталу мають розроблятися індивідуальні шаблони сторінок із збереженням загального

стилю. Всі графічні елементи в шаблонах мають виконуватися відповідною мовою, а структура меню й інших навігаційних елементів має відповідати структурі україномовної версії. Службові поля й текстові елементи інтерфейсів повинні мати адекватний переклад. Користувач повинен мати можливість у будь-який момент під час перегляду сайту переходити з однієї мови на іншу.

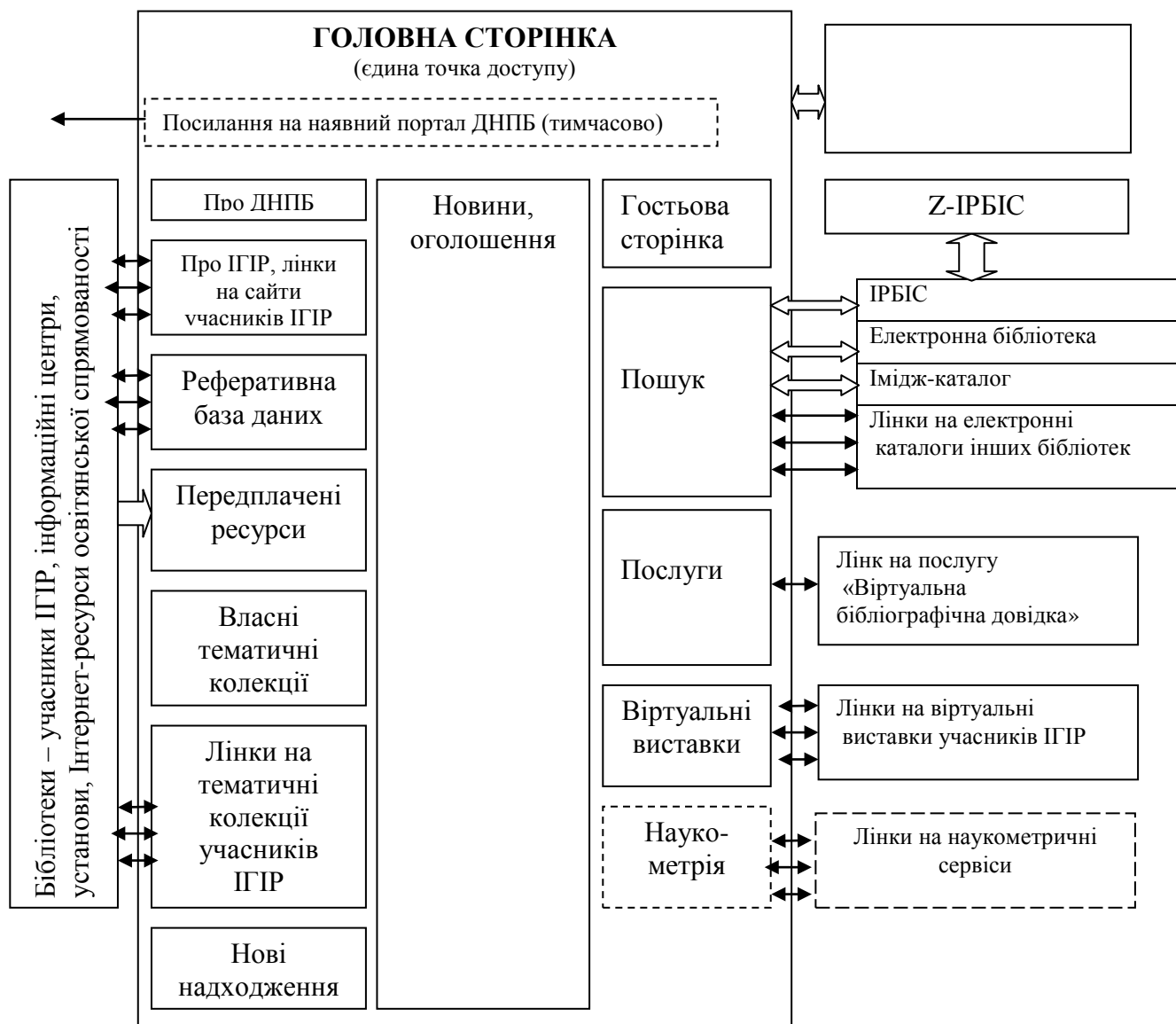


Рисунок 1. Приклад можливої реалізації структури головної сторінки Порталу

На початкових етапах створення Порталу мають максимально використовуватися можливості САБ ІРБІС. У подальшому вдосконаленні передбачається широке використання продуктів технологій Web 2.0, Web 3.0.

З метою забезпечення масштабування й інтеперабельності Порталу доцільною є реалізація на головній та інших сторінках Порталу портлетів як автономних компонентів користувальницького інтерфейсу у формі тексту чи графіки. Можливі структури деяких портлетів Порталу наведено на рисунках у додатку.

На Порталі слід передбачити авторизацію користувачів. Розділи Порталу мають відкриватися відповідно до рівня доступу користувача.

Аналіз відвідуваності Порталу має проводитися з використанням незалежної системи збору статистики.

З метою встановлення зворотного зв'язку буде запроваджено можливість оцінки користувачами окремих сторінок Порталу.

3. ШЛЯХИ Й ЕТАПИ СТВОРЕННЯ ПОРТАЛУ

Створення Порталу здійснюється шляхом:

- максимального використання контенту, накопиченого на нині діючому порталі ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського;
- максимального використання існуючих можливостей щодо доступу користувачів до бібліографічних і повнотекстових даних, зокрема САБ ІРБІС;
- максимального використання існуючих протоколів і засобів доступу з можливістю подальшого переходу на більш досконалі стандарти розподіленого доступу (SRU, OAI);
- аутсорсингу, тобто передачі Замовником розробки частини складових Порталу стороннім виконавцям на умовах субпідряду.

Процес створення Порталу поділяється на такі етапи:

- створення робочої групи й залучення фахівців для розробки архітектури та програмно-технічної частини Порталу;

- створення пілотного проекту Порталу із залученням контенту наявного порталу ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського та надання доступу до нього в експериментальному режимі широкому колу користувачів;
- внесення необхідних змін і створення версії 1.0 Порталу;
- здійснення заходів для нарощування рейтингу й контенту Порталу;
- розміщення на Порталі наукометричної інформації;
- створення подальших версій Порталу із залученням досконаліших функціональностей, зокрема повнотекстового пошуку у власній та залучених електронних бібліотеках і повнотекстових базах даних.

З метою прискорення наповнення електронної бібліотеки Порталу передбачається перенести з нині діючого порталу до неї всі документи, яким може надаватися статус повнотекстових.

У роботі Порталу мають брати участь такі основні типи суб'єктів:

- неавторизований користувач (має частковий доступ до інформації та сервісів Порталу);
- авторизований користувач (має повний доступ до інформації та сервісів Порталу);
- редактор (має повноваження для затвердження документів, що підлягають публікації);
- модератор (авторизований користувач, що має право ініціації процесів інформаційного обміну між користувачами в питаннях інформаційних послуг і організаційно-технологічної взаємодії). У ході розвитку Порталу можуть додатково призначатися модератори окремих розділів Порталу.
- адміністратор (особа, яка відповідає за цілісність ІГІР і працездатність Порталу).

На подальших етапах має передбачатися можливість підключення до Порталу інших електронних бібліотек, наприклад, створених на платформах DSpace, E-prints та інших сучасних світових професійних продуктів. Також має здійснюватися підключення бібліотечно-інформаційних ресурсів Порталу до European Library.

Додавання нових функціональних можливостей не повинне призводити до порушення роботи раніше розроблених частин Порталу. Взаємодія із зовнішніми інформаційними системами має будуватися на використанні загальноприйнятих відкритих стандартів передачі та структурування інформації.

4. ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОРТАЛУ

Для розробки й підтримки функціонування Порталу створюється робоча група. До складу робочої групи мають входити керівники підрозділів ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського, причетних до створення контенту, а також, за їхньою згодою, провідні фахівці з бібліотечно-інформаційного забезпечення науково-педагогічних досліджень та інформаційних систем.

Для підтримки функціонування Порталу слід створити службу експлуатації, персонал якої має володіти знаннями щодо цілей і завдань Порталу, структури галузевого сегменту знань, інформаційних і мережевих платформ, на яких буде реалізовано Портал, а також досвідом адміністрування баз даних.

Експлуатаційний персонал Порталу має забезпечувати функціонування технічних і програмних засобів, розробку координаційних та інших планів щодо напрямів і шляхів модернізації Порталу, положень, технологічних та інших інструкцій, адміністрування й масштабування Порталу, а також планування й реалізацію заходів, які забезпечують підвищення рейтингу Порталу.

Наповнення контенту Порталу й надання доступу до нього має відбуватися з урахуванням усіх нормативно-правових аспектів діяльності в інформативному просторі.

5. ІНФОРМАЦІЙНЕ І ПРОГРАМНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОРТАЛУ

Інформаційне забезпечення Порталу має відповідати положенню про Портал, технологічним та іншим інструкціям.

Інформаційне забезпечення Порталу має створюватися, розширюватися й удосконалюватися на основі контенту, накопиченого в ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського, мережі освітянських бібліотек, інших зацікавлених учасників та в Інтернет.

Під час розробки Порталу мають використовуватися відкриті стандарти, загальноприйняті в практиці побудови інформаційних систем, у тому числі такі, що рекомендовані у проекті DELOS та у рамках програм Information Society Technologies (IST). Перевага має надаватися архітектурним рішенням і програмним продуктам, які вже довели свою придатність у ході вирішення практичних завдань. До уваги мають братися міжнародні стандарти щодо правил каталогізації, комунікативних форматів, обміну даними (Z39/50, OAI-PMH, OpenURL), концептуальних моделей (FRBR, FRAD, FRSAD, OAI RM) та структурних й адміністративних метаданих.

Інформаційне, програмне і технічне забезпечення Порталу відповідно до Маніфесту Електронної Бібліотеки, який було прийнято в результаті реалізації проекту DELOS за підтримки Європейської Комісії в рамках програми Information Society Technologies (IST) у 2001–2011 рр., повинно мати триярусну структуру, яка містить власне електронну бібліотеку (Digital Library - DL), систему електронної бібліотеки (Digital Library System - DLS) і систему управління електронною бібліотекою (Digital Library Management System - DLMS).

Програмно-технічне забезпечення має передбачати використання ліцензованих програмних продуктів, сучасних комп'ютерних засобів та інформаційно-комунікаційних технологій. Програмне забезпечення для реалізації функції Порталу має включати:

- загальносистемне програмне забезпечення;
- програмне забезпечення для технічного обслуговування комп'ютерного і мережевого устаткування;
- спеціальне програмне забезпечення для реалізації специфічних функцій щодо автоматизації бібліотечно-інформаційних функцій.

Загальносистемне програмне забезпечення має забезпечувати системну підтримку програм, багатокористувацький доступ, інтерфейс взаємодії користувачів і програмних модулів, підтримку ведення баз даних і файлових структур, захист інформаційних ресурсів від несанкціонованого доступу, можливість налаштування на різні типи комп'ютерного обладнання й режими його експлуатації, аутентифікацію доступу до Порталу.

До складу програмних засобів технічного обслуговування комп'ютерного та мережевого обладнання мають входити засоби, що забезпечують антивірусний захист, діагностику й контроль процесів експлуатації всіх видів технічного забезпечення.

Комплекс технічних засобів слід мінімізувати. Склад серверної групи треба визначити на стадії реалізації. На локальному рівні мають представлятися засоби, що забезпечують гарантоване безперебійне живлення.

6. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

У результаті реалізації концепції буде створено платформу для розміщення на ній ІГІР, що в остаточному підсумку **забезпечить єдину точку доступу до галузевої фахової інформації всіх учасників освітнього процесу** незалежно від їхнього статусу й місця перебування, сприятиме побудові суспільства знань, підвищенню якості освіти в Україні, вільному розвитку особистості, встановленню суб'єкт-суб'єктних стосунків у процесі навчання.

ВИСНОВКИ

Запропонована концепція встановлює лише загальні засади, умови й напрями створення Порталу. Концепцією передбачається прийняття рішень щодо організаційного, інформаційного та програмно-технічного забезпечення Порталу робочою групою, створеною із залученням провідних фахівців ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського, зацікавлених учасників і можливих розробників.

Деталізація структури, розробка дизайну, вибір виконавця мають здійснюватися робочою групою після прийняття цієї концепції. Питання щодо локалізації та хостингу порталу, його складових частин, типу й розміщення блогу має вирішуватися робочою групою, виходячи з наявних фінансових і кадрових ресурсів.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

ТЕРМІНИ, ВИКОРИСТАНІ У ТЕКСТІ КОНЦЕПЦІЇ

- **DSpace** – вільно розповсюджуваний пакет відкритого програмного забезпечення для формування електронних бібліотек і колективних архівів.
- **E-prints** – вільно розповсюджене програмне забезпечення, використовуване для формування й керування електронними бібліотеками й архівами, які включають наукові статті, звіти, дисертації, монографії, навчально-методичні посібники, матеріали конференцій, дані результатів експериментів і спостережень тощо.
- **Greenstone** – вільно поширювана програма для створення й підтримки електронних бібліотек і колекцій.
- **OAI (Open Archive Initiative)** – ініціатива відкритих архівів – протокол обміну даних, який у формі OAI PMH прийнятий у E-print-співтоваристві, GreenStone и DSpace для інтеграції наукових ресурсів, надання відкритого доступу до них.
- **SRW/U (Search/Retrieve Web Service)** – протокол пошуку/отримання даних у веб-службах, система віддаленого доступу до електронного каталогу і єдина точка доступу до розподіленого електронного каталогу, яка використовується на заміну Z39.50.
- **Z39.50** – вельми поширений, але застарілий клієнт-серверний протокол для пошуку й отримання інформації з віддалених комп'ютерних баз даних.
- **Агрегування** – спосіб, за допомогою якого один об'єкт конструюється з інших; під агрегуванням мається на увазі не просто вкладення одних об'єктів в інші, а створення нових об'єктів із наявних. Розрізняють агрегування даних, процедур і комбіноване агрегування.

- **Адміністрування порталу** – підтримка наявного Інтернет-проекту, наповнення його контентом і регулярне відновлення, керування користувачами порталу.

- **Блог** – веб-сайт, виконаний у технології Web 2.0, що забезпечує можливість публікації на ньому відгуків, коментарів («коментів») відвідувачами. Це робить блоги середовищем мережевого спілкування, що має ряд переваг перед електронною поштою, групами новин, веб-форумами й чатами. Блоги можуть бути автономними, тобто локалізованими на власному сервері, або розташованими на блог-платформі (Twitter, Blogger та ін.) на умовах оренди. За авторським складом блог може бути особистим або груповим (корпоративним).

- - (portal от лат. porta – ворота) – веб-сайт, що надає користувачеві Інтернету різні інтерактивні сервіси: пошту, пошук, погоду, новини, форуми, обговорення, голосування тощо.

- **Інтероперабельність** – здатність системи взаємодіяти з різними спеціально розробленими або наявними програмними компонентами, зокрема з тими, що додаються в процесі функціонування.

- **Контент** (від англійського content – зміст) – будь-яке інформаційно значуще або змістовне наповнення інформаційного ресурсу або веб-сайту, вербальне наповнення сайту, порталу, образно й логічно пов'язане із графічними елементами й системою навігації на сайті (порталі).

- **Локалізація** – розміщення інформаційних і програмних об'єктів на фізичних засобах комп'ютерної техніки (серверах, телекомунікаційних вузлах тощо).

- **Масштабування** — процес забезпечення росту системи, збільшення обсягу даних і розширення набору функцій без порушення процесу функціонування системи.

- **Портлет** – автономний компонент користувальницького інтерфейсу, що представляється на сторінках веб-сайта (порталу) у формі малюнка, тексту або клавiші.
- **СУБД** – система керування базами даних.
- **Хостинг** – розміщення власного сервера, реалізованого у формі програмного й інформаційного продукту, на технічних засобах телекомунікаційного вузла на умовах оренди або іншої угоди з його власником (хостинг-провайдером).

Під час розроблення проекту цієї концепції автор мав на меті створення програмно-технічної платформи для розміщення на ній ІГР ДНПБ України ім. В.О.Сухомлинського та мережі освітянських бібліотек НАПН України та МОН України, а також інших учасників, які матимуть бажання взяти участь у створенні ІГР та ліцензійних продуктів і світових освітніх ресурсів із вільним доступом в Інтернет за умов обмеження фінансових і кадрових можливостей.

Інтеграція. Під інтеграцією інформаційних ресурсів у бібліотеках і, що особливо, на бібліотечних сайтах часто розуміють механічне об'єднання документів різного рівня (дані, метадані), різного типу (тексти, фото, відеоматеріали) у різних форматах (.doc, .rtf, .pdf, .txt, .tif, .jpeg, .avi, .html, .xml тощо). При цьому часто забувають про такі найважливіші складові бібліотечної діяльності, як послуги, а також залишають без уваги власне організаційно-технологічний процес інтеграції. У нашому розумінні інтеграція – це складний багаторівневий і безперервний процес. При цьому ІГР автор вважає сукупність джерел інформації й інформаційних послуг, організовану з метою відображення структури знань у певній галузі людської діяльності на 3-х рівнях інтеграції – організаційно-технологічних заходів (координаційної роботи), повнотекстових даних (фізичному) та метаданих (логічному).

Автор віддає перевагу термінові «бібліотечно-інформаційний ресурс», бо він дає змогу відокремитися від інших інформаційних ресурсів галузі, які не оформлені як бібліотечні (наприклад, головний сайт МОН України).

У сучасному світі реалізується кілька проектів, метою яких є інтеграція бібліотечно-інформаційних ресурсів. Основними є два. Перший із них реалізує Бібліотека Конгресу США (World Digital Library, скорочено WDL). Принцип створення її передбачає, що всі об'єкти (дані) і їх описи (метадані) збираються в одному сховищі, вся обробка яких виконується централізовано. У результаті було отримано досить зручну, але поки що порівняно невелику колекцію, розвиток якої вимагає величезних витрат (WDL – <http://www.wdl.org/>).

Другий проект було реалізовано в Європі під час створення The European Library (скорочено TEL). TEL – це консорціум національних бібліотек Європи, у якому беруть участь більш як 50 національних бібліотек. На відміну від американського проекту європейський припускає централізоване зберігання метаданих і децентралізоване зберігання повнотекстових документів й інших цифрових об'єктів. У центральній індексній базі даних збирається інформація про всі бібліографічні записи, що зберігаються в електронних каталогах національних бібліотек. Якщо в бібліографічному записі є посилання (URL) на цифровий об'єкт, то він на певних умовах надається користувачеві.

Така приблизно ідеологія підтримується в АБІС ІРБІС. Відмінністю є те, що в TEL збирання видобутих метаданих здійснюється за протоколом OAI-PMH (Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting), а в ІРБІС – за протоколом Z39.50. Крім того в TEL описи зберігаються у форматі Dublin Core, а в ІРБІС – у MARC.

TEL відкриває доступ до ресурсів 48 національних бібліотек Європи та ряду інших дослідницьких бібліотек. На порталі TEL доступно більш як 200 мільйонів записів, включаючи 25 мільйонів сторінок текстів і більш як 7,5 мільйона інших цифрових об'єктів (фото, аудіо). Тому доступ до ресурсів TEL або приєднання до нього є дуже актуальним.

Доступ до TEL є відкритим:

(<http://www.theeuropeanlibrary.org/tel4/membership?locale=ru>).

Концепція ІГР загалом відповідає концепції TEL, однак вона передбачає також інтеграцію бібліотечних послуг, які вже посідають значне місце в системі інформаційного забезпечення. Ідея інтеграції бібліотечних послуг не є новою. Вона вже набуває практичної реалізації в системі «віртуальної бібліографічної довідки». Надалі ідея глобалізації бібліотечно-інформаційних послуг має поширюватися – це, зокрема, стосується МБА й електронної доставки документів.

У ході створення Порталу треба передбачити можливість приєднання до TEL.

Найважливішою складовою Порталу є система автоматизації бібліотек (САБ).

САБ є спеціалізованим інтерфейсом у вигляді сукупності автоматизованих робочих місць (АРМ) бібліотекаря й читача, базованим на певній системі керування базою даних (СУБД). Як СУБД найчастіше використовується безплатно розповсюджувана MS SQL Server, у найпотужніших САБ – Oracle, в АБІС ІРБІС – CDS/ISIS. Додатково постачається так званий ОПАС (Online Public Access Catalog) – реалізований, як правило, у вигляді окремої системи модуль, що дає доступ читачеві до електронного каталогу бібліотеки через Інтернет.

САБ здебільшого реалізовується на окремому сервері.

Свого часу після аналізу й порівняння сучасних АБІС, що їх використовують у бібліотеках, ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського зробила вибір на користь САБ ІРБІС.

ІРБІС. Обмежені фінансові й кадрові ресурси вимагають використовувати САБ ІРБІС як програмне ядро Порталу. Це не дає можливості відокремити фізичний і логічний рівні на Порталі. Втім, створює проблеми для користувачів не це – їх цікавить не спосіб інтеграції, а практичний результат. Можливості ж ІРБІС 64 забезпечувати ефективну роботу з повнотекстовими базами даних викликають певні сумніви. До того ж САБ ІРБІС засновано на

застарілій надто повільній СУБД ISIS. Викликає сумнів можливість роботи цієї СУБД з сучасними протоколами OAI PMH, SRW/U та іншими.

Водночас сучасні електронні бібліотеки DSpace, E-prints працюють саме з такими протоколами й інтерфейсами. Тому розробникам програмно-технічного забезпечення слід особливу увагу приділити інтероперабельності для можливостей масштабувати Портал.

З лівого боку рисунку 1 проекту концепції Порталу наведено посилання на сайти учасників ІГР, ресурси (лінки). Було б доцільним оформити такі посилання як портлети, що, зокрема, слугуватимуть віртуальним представленням учасників. Такі портлети обслуговуватимуться безпосередньо учасниками ІГР.

З правого боку рисунку 1 наведено посилання на ресурси, що охоплюють електронний каталог, колекції та послуги. Список не є остаточним. Його корекція потребує участі науковців ДНПБ ім. В. О. Сухомлинського. Посилання на електронний каталог і електронну бібліотеку мають виводити на пошукову сторінку ІРБІС64 (рисунок 2). Рисунок свідчить, що ці посилання дублюються на пошуковій сторінці ІРБІС ліворуч. Тому посилання на колекції та послуги з головної сторінки Порталу мають оформлюватись як портлети, що обслуговуються співробітниками відповідних підрозділів. Їх призначення полягає в просуванні інформаційної продукції та послуг ДНПБ України ім. В.О.Сухомлинського.

3-рівневу архітектуру Порталу відображено на рисунку 2. Структуру контенту Порталу відображено на рисунку 3.

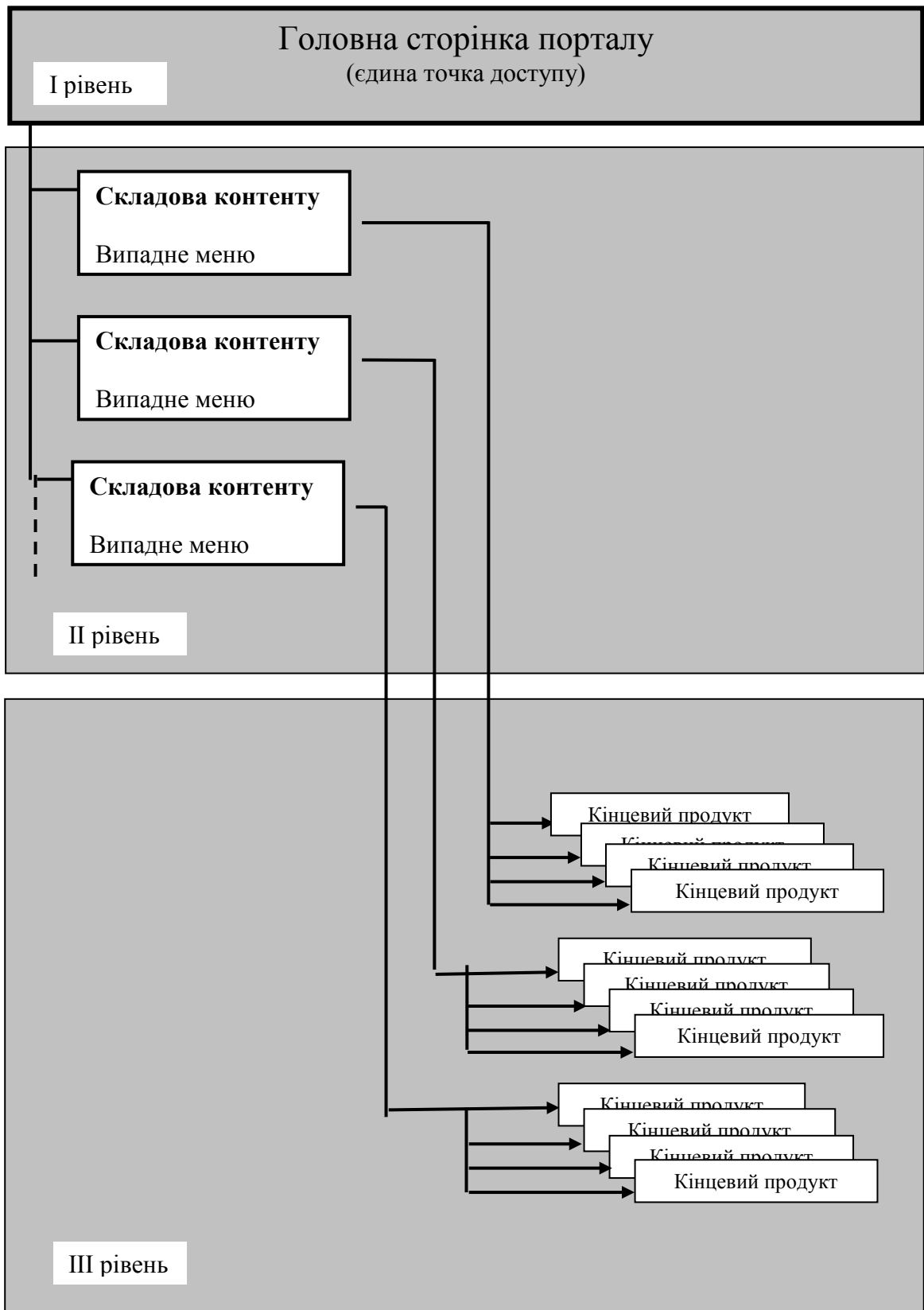


Рисунок 2. 3-рівнева архітектура Порталу

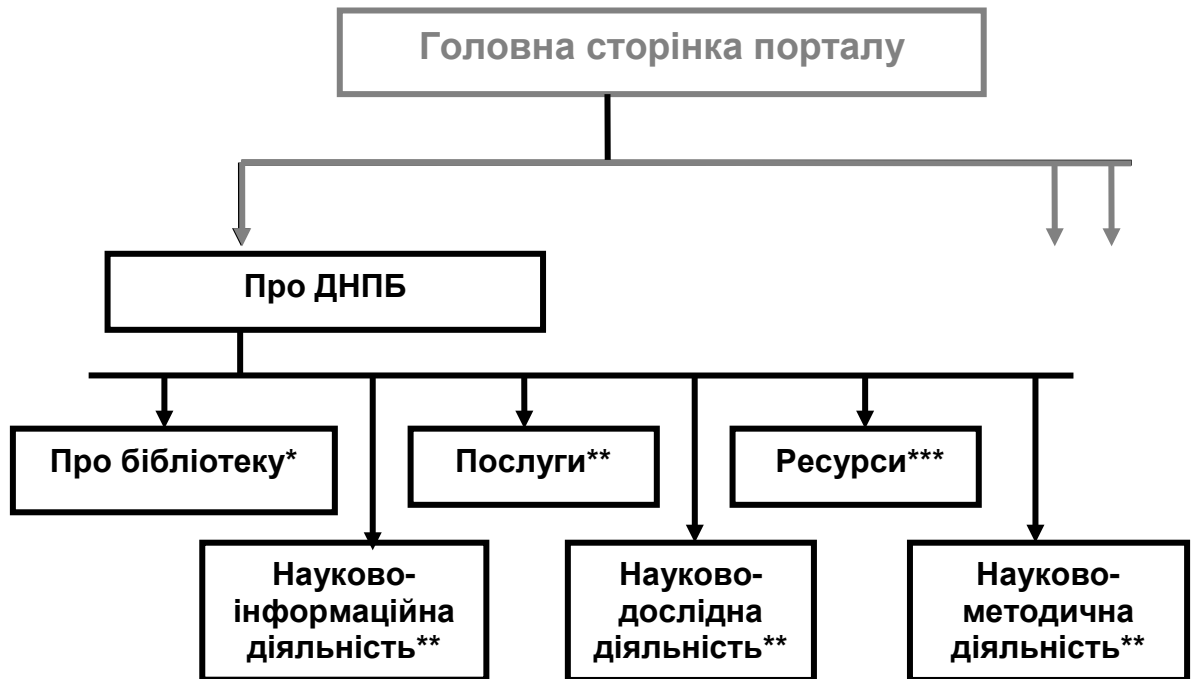


Рисунок 3. Структура розділу Порталу «Про ДНПБ».

* – контент, перенесений зі старого порталу у форматі однієї сторінки

** – контент, перенесений зі старого порталу, за винятком складових, які можна перенести до електронної бібліотеки

*** – контент, перенесений зі старого порталу, за винятком електронного каталогу й складових, які можна перенести до електронної бібліотеки

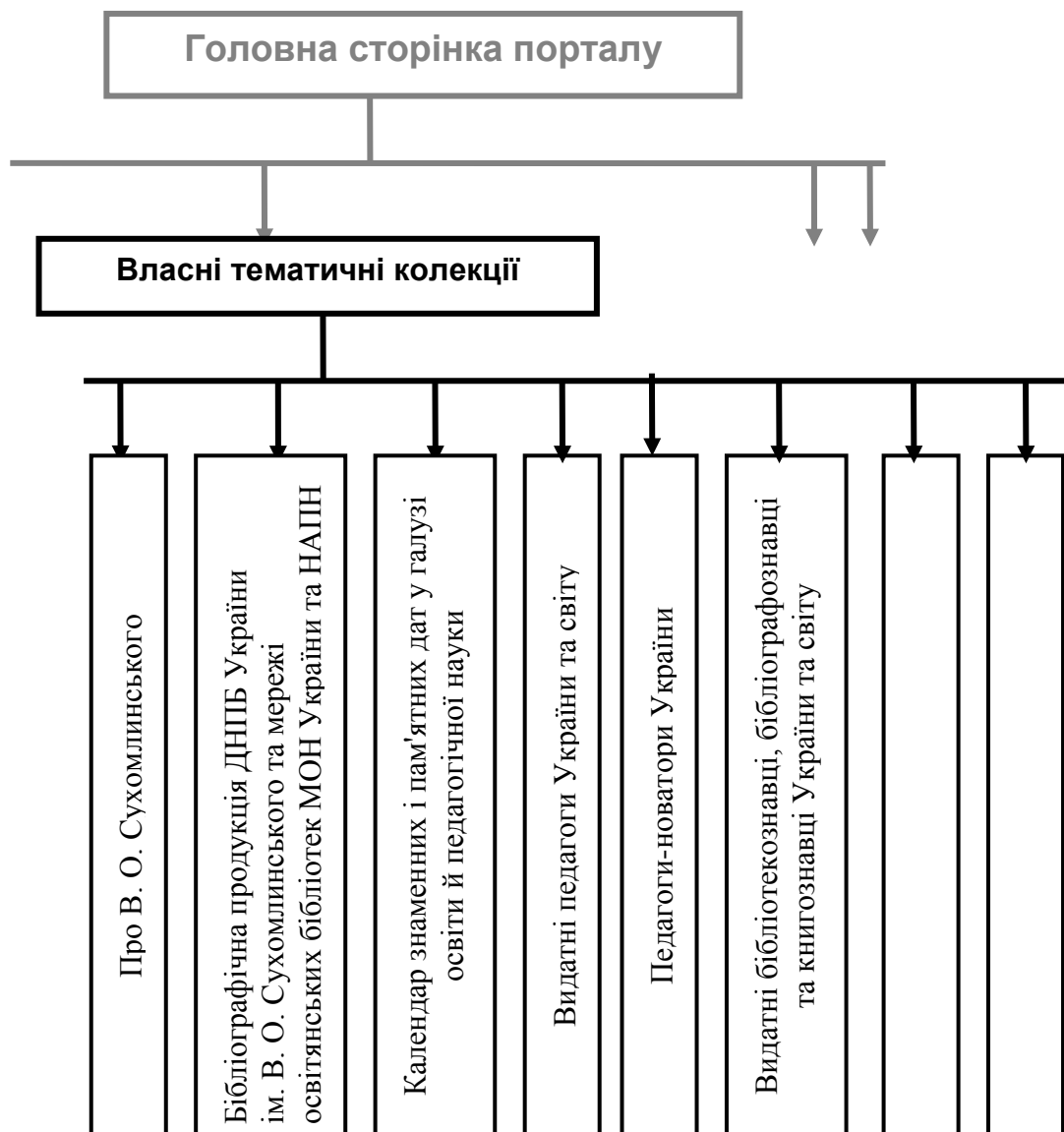


Рисунок 4. Структура розділу Порталу «Власні тематичні колекції».

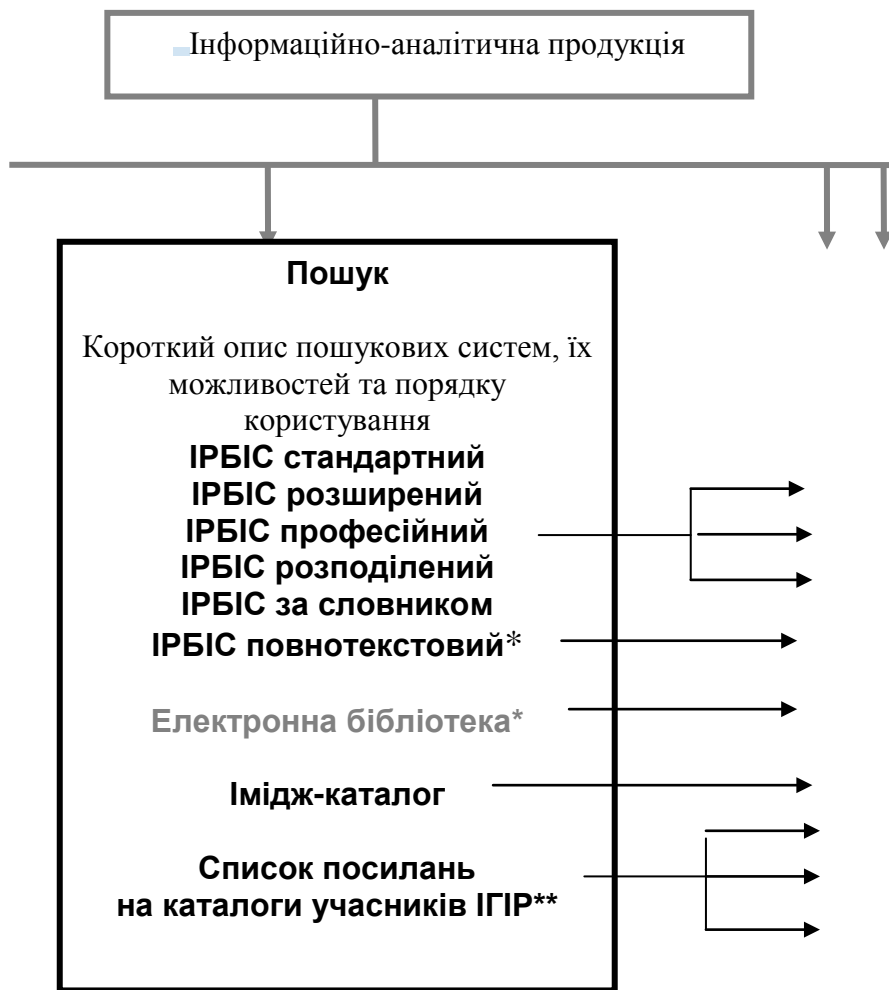


Рисунок 5. Структура розділу Порталу «Пошук»

* – у разі застосування електронної бібліотеки не на базі ІРБІС

** – для бібліотек, які не мають модуля протоколу Z 39.50

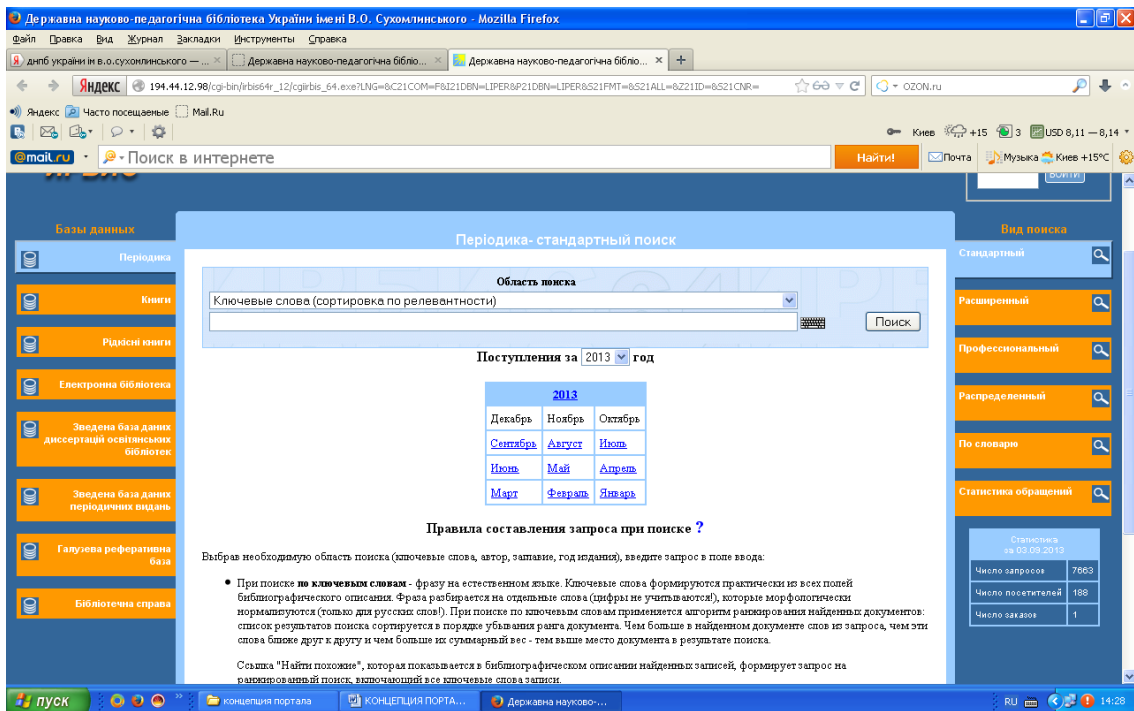


Рис. 6. Пошукова сторінка ІРБІС

Для розподіленого пошуку (рисунок 3) на порталі використовується Z-модуль ІРБІС. Для цього потрібен Z-сервер ІРБІС. Але як тимчасовий захід є можливим використання Z-серверу ГПНТБ – так діють уже 2 українські наукові бібліотеки.

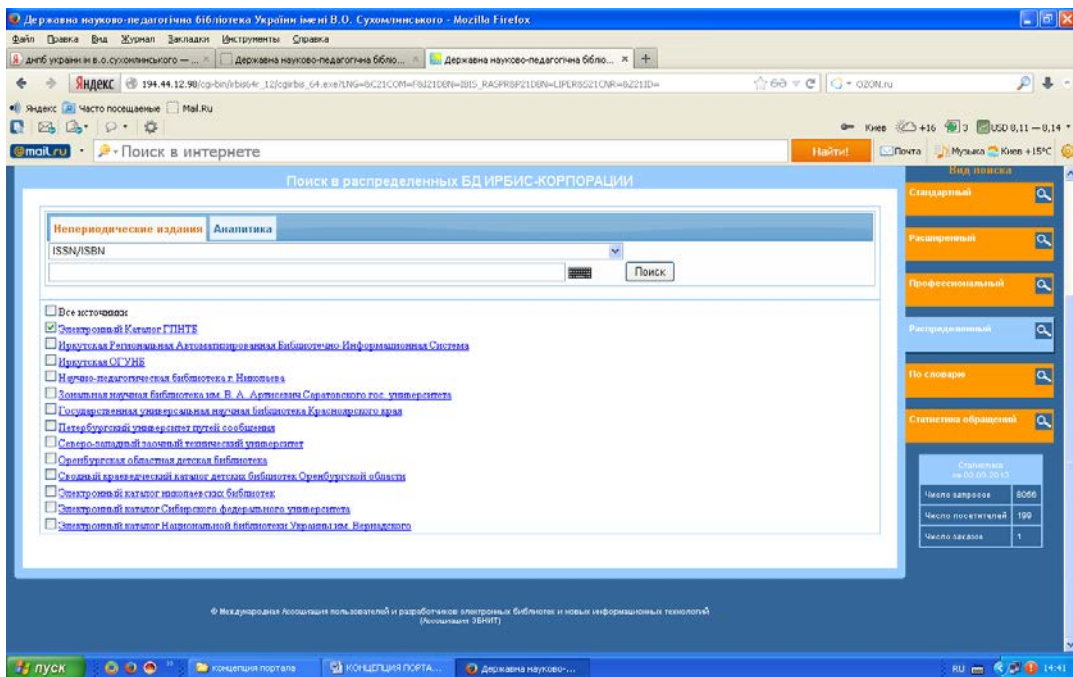


Рис. 7. Сторінка розподіленого пошуку ІРБІС

До недоліків САБ ІРБІС варто віднести використання в ній застарілої СУБД CDS/ISI і застарілого інтерфейсу Z-39.50. Це може призвести до появи труднощів на наступних етапах інтеграції бібліотечно-інформаційних ресурсів. До переваг можна зарахувати те, що розробники постійно вдосконалюють і підтримують систему.

Викладене вище дає змогу стверджувати, що на перших кроках створення ІГР та Порталу САБ ІРБІС цілком може виконувати роль ядра системи та електронної бібліотеки з дескрипторним (електронний каталог) та повнотекстовим пошуком (ІРБІС 64/повнотекстовий). Та все-таки цікавим є аналіз сучасного стану електронних бібліотек.

Електронні бібліотеки. Електронна бібліотека – це бібліотека, в якій документи зберігаються й використовуються із застосуванням електронних засобів. Поруч із терміном «Електронна бібліотека» зустрічається інший – цифрова бібліотека. Нині ці терміни однозначного трактування не мають. Нам видається можливим класифікувати електронні бібліотеки за такими ознаками:

- **за способом доступу до контенту:** з повнотекстовим (в ідеальному випадку – семантичним) пошуком і без нього (тобто з дескрипторним пошуком);

- **за способом створення контенту:** репозитарії й інші – в першому випадку безпосередньо автори або інші власники авторських прав надають електронні копії документів, що їм належать, в електронну бібліотеку; в іншому – комплектування здійснюється переважно традиційними способами або шляхом сканування (оцифрування) власних фондів із забезпеченням дотримання авторських прав;

- **за формою подання текстової частини контенту:** подання сторінок електронного документа у вигляді фотографій або у формі розпізнаного тексту. Тільки в останньому випадку з'являється можливість реалізації повнотекстового або семантичного пошуку – водночас розпізнавання сканованих текстів є досить трудомістким. Бібліотеки першого типу (із поданням сторінок у вигляді фотографій) інколи називають цифровими.

У результаті реалізації проекту DELOS), у тому числі під час ділових зустрічей DELOS (San Cassiano, 2001; Corvara, 2004; Frascati, 2006). був створений Маніфест Електронної Бібліотеки, який відбив колективне розуміння тематики й проблематики ЕБ. Ціль Маніфесту - установити принципи й ідентифікувати базові поняття в області ЕБ, щоб полегшити інтеграцію досліджень. Маніфест містить ряд довідників, які можуть використатися окремо або розглядатися як частини єдиного документа.

Маніфест проголошує трехъярусную структурну модель, у якій:

- Електронна бібліотека (DL) - це система, що збирає й зберігає протягом тривалого часу електронний зміст, управляє їм представляє користувачам спеціалізовані функціональні можливості, пов'язані із цим змістом.

- Система електронної бібліотеки (DLS) - це система програмного забезпечення, що заснована на певній архітектурі й забезпечує всі функціональні можливості, необхідні електронною бібліотекою DL.

Користувачі взаємодіють із електронною бібліотекою DL через відповідну DLS.

- Система керування електронної бібліотеки (DLMS) - це система програмного забезпечення, що забезпечує відповідну інфраструктуру програмного забезпечення, щоб формувати DL й DLS.

У наш час створено чимало інструментальних систем для побудови електронних бібліотек різних типів. Серед тих, що безкоштовно поширюються на світовому ринку, найпоширенішими є DSpace, EPrints, Greenstone. EPrints загалом подібна до DSpace, але вона оптимізована так, щоб забезпечити створення репозитаріїв шляхом надання доступу до самостійного депонування (внесення) автором матеріалів (статей, звітів, книг тощо) до бібліотеки. DSpace, навпаки, забезпечує підтримку одночасно багатьох баз даних.

EPrints і DSpace є системами одного класу. Обидві системи підтримують OAI-PMH. EPrints підтримує більше форматів метаданих, але їй бракує підтримки розширеного Dublin Core. Greenstone більше пристосована для створення окремих електронних колекцій.

Засоби для створення електронних бібліотек мають майже всі системи автоматизації бібліотек, зокрема й ІРБІС. Досить цікавою є система T-Libra для створення багатофункціональних електронних бібліотек із багатоаспектним тематичним повнотекстовим пошуком, можливостями мультимодального розширення й конвертації метаданих із електронних каталогів більшості АБІС. Її розроблено товариством з обмеженою відповідальністю «Константа» (м. Архангельськ, Росія), в Україні систему поширює СЦ БАЛІ.

Пошук. Основна проблема роботи системи полягає в організації повнотекстового пошуку. Справа в тому, що такий пошук потребує створення індексної бази (індексу). Це трудомістка процедура, яку не може ефективно реалізувати дуже кваліфікований, але нечисленний колектив, яким зазвичай є колектив розробників САБ.

Проблема дескрипторного пошуку й створення електронних каталогів в електронних бібліотеках ефективніше вирішується із застосуванням інших

стандартів і протоколів. Традиційні формати MARC й MARC21 добре підходять для каталогізації документів як матеріальних об'єктів. Для каталогізації електронних документів запропоновано формат Dublin Core. Проте й він не здобув остаточного визнання. Необхідність включення в електронні бібліотеки електронних копій раніше каталогізованих документів вимагає використання численних і не завжди надійних фільтрів і шлюзів. Це знижує ефективність доступу до електронних ресурсів.

Для ефективного пошуку інформації в електронних бібліотеках у наш час здійснюється розробка таких пошукових засобів, як контекстний пошук, пошук зображень, аудіо- й відеоінформації за змістом тощо. Також здійснюється розробка механізмів препроцесингу документів з метою екстракції метаданих, автоматичної класифікації, індексування, реферування, інтерпретування й каталогізації даних. Тим самим підсилюється розрив між традиційною бібліотекою як осередком культури й знань, і електронною бібліотекою як формальною інформаційною структурою.

Концепцію Порталу спрямовано на подолання цього розриву.

Блоги.

Блог (англ. blog, від **web log**) – сайт, основний зміст якого – записи, які додаються регулярно й містять текст, зображення або мультимедіа. Для блогів є характерною можливість публікації відгуків, коментарів, що робить блоги середовищем мережевого спілкування, надаючи ряд переваг перед електронною поштою, групами новин, веб-форумами й чатами. Блогами також називають сайти, які складаються здебільшого із записів власника блогу й коментарів відвідувачів до цих записів. Особливість блогів полягає не тільки в структурі записів, а й у простоті додавання нових. Завдяки цьому блоги виконують функції створення й підтримування соціальних зв'язків.

За розміщенням блоги можуть бути мережевими або автономними. Мережевий блог – це блог, що ведеться на потужностях блог-служби (Живий Журнал, Liveinternet.ru, Blogger тощо). Автономний блог – це блог на окремому хостингу й системі керування змістом.

Існує Бібліотечний Блогокаталог на карті Google. На карту можна перейти за посиланням <http://maps.google.ru/maps/ms?hl=ru&ie=UTF8&msa=>

У нашому випадку пропонується зробити блог програмно-технічним засобом інтеграції на організаційно-технологічному рівні створення ІГР. Питання щодо способу його розміщення треба вирішити з урахуванням фінансових, кадрових та організаційно-технічних умов створення ІГР.

Статистика. Розробники програмно-технічного забезпечення порталу мають передбачити встановлення системи лічильників. Розробники мають запропонувати і обґрунтувати рішення щодо встановлення певного продукту. Слід зазначити, що встановлення лічильників істотно знижує швидкість доступу до сторінок, тож їх надмірна кількість перешкоджає ефективному використанню Порталу.

Зворотній зв'язок. Для зворотнього зв'язку з користувачами на Порталі передбачено гостьову сторінку. Її призначення полягає у вивченні питань, що цікавлять користувачів. Дійовим засобом є аналіз відмов на запити користувачів, закладений у вимогах ДСТ 7.20-2000 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліотечна статистика» та ІСО 2789-91 «Міжнародна бібліотечна статистика». Тому на Порталі має бути передбачено аналіз відмов на звернення користувачів.

Дискусійною є необхідність реєстрації користувачів. Рішення щодо цього має прийняти робоча група.

Наукометрія. Дискусійним також є встановлення засобів наукометрії.

У науковому середовищі наукометричні показники (публікаційна активність, динаміка цитування) застосовуються поки що переважно для оцінки наукового статусу індивідуальних і колективних авторів, авторитету видань і визначення рівня розвитку науки в досліджуваній період. Разом із тим існує впевненість, що наукометрія може стати не тільки дійовим способом оцінки поточних потреб науки, а й ефективним засобом прогнозування її подальшого розвитку.

Істотним є те, що наукометрія існує лише в межах індексних баз даних. Найпотужнішими з них є Scopus й Web of Science, певною мірою до них можна віднести Google Scholar й Ulrich's Periodicals Directory. Загальним недоліком їх є те, що в них недостатньо відображається освітня тематика. Ще більшою перешкодою на шляху використання цих продуктів є висока ціна.

Перспективним напрямом дослідження інформаційних ресурсів є використання Google Analytics. Одним із нових напрямів дослідження інформаційних ресурсів є використання технології Web 3.0, яке робить поки що тільки перші кроки. З метою наближення до використання технологій наукометрії Концепція передбачає встановлення системи оцінок окремих сторінок і документів, як це робиться зараз на багатьох сайтах.

Для прийняття остаточних рішень треба провести детальні дослідження.

Безпека Порталу. До показників безпеки Порталу можна віднести:

- відсутність перебоїв у його роботі, стійкість до перевантажень;
- захищеність від зломів, шкідливих програм;
- запобігання несанкціонованому доступу до службових, закритих розділів Порталу;

- схоронність інформації, що перебуває на Порталі, баз даних тощо.

Основні аспекти безпеки Порталу:

- безпека використовуваних на Порталі скриптів, програм;
- використання захищених протоколів передавання даних;
- безпека, надійність хостингу, на якому розміщено Портал;
- наявність у системі керування Порталом можливості скасувати внесені зміни; відновити випадково вилучені дані тощо;
- регулярне резервне копіювання;
- наявність «дзеркал» сайту тощо;
- регулярна зміна паролів;
- розподіл прав доступу;

- встановлення на всіх комп'ютерах останніх версій антивірусних програм, «фаєрволів» – фільтрів уведеної з мережі на комп'ютер інформації тощо.

Інструментарій. Розробку Порталу бажано виконувати з використанням популярних систем керування сайтом (CMS або двигунців сайтів), найпоширенішими з яких є вільнокопійовані Joomla, Drupal тощо. До речі, спрощений варіант Joomla реалізовано в модулі J-ІРБІС.

Таким чином, концепція – це початок дизайну, головним її завданням є формулювання базових ідей. Після її прийняття треба здійснити синтез ідей і вироблення технічних рішень. Деталі в концепції мають другорядне значення, якщо тільки вони не визначають базову логіку, частина концепції може постулювати основні ідеї, а інша – гіпотези, які слід перевірити на етапах розробки й експериментальної експлуатації порталу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- 1 Концепція Інтернет-порталу Національної Академії педагогічних наук України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/>. – Назва з екрана.
- 2 Web-порталы и средства их создания [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.wdesign.net.ua/>. – Название с экрана.
- 3 Z39.50: открытый доступ к библиографической информации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-519266.html>. – Название с экрана
- 4 Башкиров А. Корпоративный портал в стиле Web 2.0 [Электронный ресурс] / А. Башкиров. – «Системный администратор» № 5 2009. – Название с экрана
- 5 Веже К. Технология сервера порталов / Веже Кристиан // Открытые системы. – 2002. – № 9.

- 6 Киллелиа П. Архитектура веб-сайта: Тюнинг веб-сервера / П. Киллелиа. – СПб.: Питер, 2003. – 528 с.
- 7 Кудим К. А. Сравнение систем электронных библиотек EPrints 3.0 и DSpace [Электронный ресурс] / Кудим К. А., Проскудина Г. Ю., Резниченко В. А. – Режим доступа: <http://www.elbib.ru/index.phtml/page=elbib/rus/journal/2010/part6>. – Название с экрана.
- 8 Кудим К. А. Создание научных электронных библиотек с помощью системы DSpace / Кудим К. А., Проскудина Г. Ю., Резниченко В. А. // Проблемы програмування. – 2007. – № 3. – С. 49–60.
- 9 Лагозе К. Г. Ван де Зомпель. Инициатива «Открытые архивы»: создание среды с высокой степенью интероперабельности [Электронный ресурс] / Лагозе К., Г. Ван де Зомпель // Электронные библиотеки. – 2001. – Вып. 6. – Режим доступа: <http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/2001/part6/LS>. – Название с экрана.
- 10 Масхулия Т. Л. Электронный каталог: формирование и поиск [Электронный ресурс] / Т. Л. Масхулия. – Режим доступа: <http://www.bibliograf.ru/issues>. – Название с экрана.
- 11 Маслова Н. А. Рекомендации по созданию сайта библиотеки [Электронный ресурс] / Н. А. Маслова. – Режим доступа: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-59228.html#2724004>. – Название с экрана.
- 12 Мосягин В. В. Базы данных, электронный каталог и банк данных библиотеки [Электронный ресурс] / В. В. Мосягин. – Режим доступа: http://www.gpntb.ru/win/ntb/ntb97/5/f5_01.html. – Название с экрана
- 13 Новицкий А. В. Создание научных архивов с помощью системы EPrints [Электронный ресурс] / Новицкий А. В., Резниченко В. А., Проскудина Г. Ю. // Электронные библиотеки. – 2006. – Т. 9, вып. 4:

- Система DSpace. – Режим доступа: – <http://www.dspace.org>. – Название с экрана.
- 14 Нюансы построения семантического ядра сайта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://igorosa.com/nyuansy-postroeniya-semanticeskogo-yadra-sajta>. – Название с экрана.
 - 15 Проверка надежности Web-приложений [Электронный ресурс]. – режим доступа : <http://securitylab.ru>. – Название с экрана.
 - 16 Резниченко В. А. Создание цифровой библиотеки коллекций периодических изданий на основе Greenstone [Электронный ресурс] / Резниченко В. А., Проскудина Г. Ю., Овдий О. М. // Электронные библиотеки. – 2005. – Вып. 6. – Режим доступа: <http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/2005/part6>. – Название с экрана.
 - 17 Создание корпоративных информационных порталов на основе технологии портлетов. Сравнение подходов Microsoft Digital Dashboard и портлетов J2EE [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.k-press.ru> с 1997. – Название с экрана.
 - 18 Сукиасян Э. Р. Машиночитаемый, или электронный каталог [Электронный ресурс] / Э. Р. Сукиасян. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/ntb/ntb2000>. – Название с экрана.
 - 19 Мировая цифровая библиотека (WDL) [Электронный ресурс] : [сайт]. – [Париж, 2009]. – Режим доступа: <http://www.wdl.org/ru/> (11.10.2010). – Название с экрана.
 - 20 Негуляев Е. А. Открытые электронные архивы и их место в системе информационных коммуникаций / Е. А. Негуляев, Е. А. Охезина // Корпоративные библиотечные системы: технологии и инновации: труды IV науч.-практ. конф. АРБИКОН, 2 июля–7июля 2006 г.

- / Асоц. регион. библ. консорциумов (АРБИКОН). – СПб., 2006. – С. 46–50.
- 21 Соколова Н. В. В поисках единого подхода: методология создания электронной библиотеки для сферы образования и науки / Н. В. Соколова // Биб. дело. – 2009. – № 6. – С. 20–23.
- 22 The European Library (TEL) [Электронный ресурс] : [сайт]. – Нидерланды, 2005–2010. – Режим доступа: <http://search.theeuropeanlibrary.org/portal/ru/index.html> (11.10.2010). – Название с экрана.
- 23 Кудим К. А. Сравнение систем электронных библиотек EPrints 3.0 и DSpace 1.4.1 / Кудим К. А., Проскудина Г. Ю., Резниченко В. А. // Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции : тр. 9-й Всерос. науч. конф. – RCDL2007. – Переславль Залесский, 2007.
- 24 Манифест цифровой библиотеки Международной Федерации библиотечных ассоциаций и учреждений (ИФЛА) [Электронный ресурс] : [сайт] / Генеральная конференция 36-я сессия. – Париж, 2011. – Режим доступа: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002125/212534r.pdf>. – Название с экрана.