

**Сервер и средства доступа к информационным ресурсам
по протоколу Z39.50 в системе библиотечной автоматизации
Национальной академии наук Беларуси**

**Z39.50 Server and Tools for Access to Information Resources
in the Library Automation System of the National Academy
of Sciences of Belarus**

**Сервер і засоби доступу до інформаційних ресурсів
за протоколом Z39.50 у системі бібліотечної автоматизації
Національної академії наук Білорусі**

Р. Б. Григянец, Г. В. Макаревич

*Объединенный институт проблем информатики
Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь*

Romuald Grigyanets, Gennady Makarevich

*United Institute of Information Science Problems of the National Academy
of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus*

Р. Б. Григянець, Г. В. Макаревич

*Об'єднаний інститут проблем інформатики
Національна академія наук Білорусі, Мінськ, Білорусь*

Рассмотрены технические решения по созданию и внедрению сервера доступа к библиотечным информационным ресурсам по протоколу Z39.50 и системы информационного обслуживания по принципу «Одно окно».

The paper examines technical decisions for creation and implementation of Z39.50 server for access to library information resources and of information service system on the «One window» principle.

Розглянуто технічні рішення щодо створення та запровадження серверу доступу до бібліотечних інформаційних ресурсів за протоколом Z39.50 та системи інформаційного обслуговування за принципом «Одне вікно».

Центральная научная библиотека им. Я. Коласа Национальной академии наук Беларуси (ЦНБ НАН Беларуси) – одна из крупнейших библиотек республики по объемам комплектования и хранения книжно – журнальных изданий по научной тематике и обслуживанию читателей, имеющая высококвалифицированный персонал и авторитет в библиотечном мире.

ЦНБ НАН Беларуси является головной библиотекой в Беларуси по информационному обеспечению белорусской науки. ЦНБ НАН Беларуси обладает наиболее полным собранием национальных научных документов, самым большим в республике и во многом уникальным фондом зарубежной научной литературы. Универсальные фонды библиотеки насчитывают более 4,8 млн. единиц хранения документов разных видов. Библиотека комплектует и хранит все виды отечественных публикаций по науке и технике, отвечающих тематическому направлению деятельности НАН Беларуси вне зависимости от носителя информации, а также снабжает справочно-поисковым аппаратом пользователей и предоставляет доступ к своим и другим онлайн-ресурсам информации. Библиотека является лидером в автоматизации библиотечных процессов, использовании информационно – коммуникационных технологий.

Для полноты и точности информационного обслуживания, расширения спектра информационных услуг и продуктов для ученых Беларуси была разработана и внедрена система БИТ автоматизации библиотечной деятельности в НАН Беларуси, включая корпоративный обмен научно – технической информацией на национальном и международном уровне. Система основана на стандартах, использует систему управления базами данных ORACLE, обеспечивает поддержку кодировки символов Unicode, поддержку URL – указателей на электронные ресурсы и документы, а также обеспечивает корпоративный обмен информацией (импорт/экспорт библиографических записей в формате UNIMARC/BELMARC).

Система включает онлайн-каталог с удаленным Интернет – доступом для заказа документов и средства автоматизации традиционных библиотечных процессов:

- формирование и учет фондов;
- каталогизация, авторитетный контроль и ведение каталогов;
- поиск в электронном Интернет – каталоге и удаленный заказ документов;
- регистрация и обслуживание читателей (книговыдача);
- обслуживание по МБА, удаленный заказ и электронная доставка документов;
- информационно – справочное обслуживание;
- администрирование.

Ниже на рис. 1 приведена схема системы БИТ и ее взаимодействия с другими системами.

Представленный в сети Интернет электронный каталог, обеспечивает ученым и специалистам возможность удаленного доступа к информации с персональных компьютеров, расположенных за пределами библиотеки. Пользователи ЦНБ НАН Беларуси, могут заказать литературу, не приходя в библиотеку, со своих рабочих мест и домашних компьютеров в режиме реального времени и в этом же режиме отслеживать выполнение заказа.

Выполняя задачу по обеспечению удаленного доступа к своим информационным ресурсам, а также с целью внедрения технологии электронной доставки документов (ЭДД) и расширения ассортимента электронных услуг, оказываемых ЦНБ НАН Беларуси, был разработан и внедрен проект по созданию информационной системы удаленного заказа, учета и доставки документов из фондов библиотеки (система ЭДД). Система ЭДД позволяет эффективно решать задачу обеспечения различных отраслей науки информацией, оперативно и качественно обслуживать пользователей электронными публикациями, создавать архив электронных копий документов, проводить поиск информации в нем, обеспечивая тем самым сохранность наиболее ценных изданий.

В 2001–2005 гг. в рамках программы работ по развитию научно – информационной компьютерной сети Республики Беларусь на базе ЦНБ НАН Беларуси был создан и введен в эксплуатацию центр скоростного Интернет – доступа к зарубежным научным электронным изданиям.

В настоящее время в рамках работ по развитию государственной системы научно – технической информации Республики Беларусь на 2009 – 2010 годы ведется разработка сервера доступа БИТ – 39.50 к библиотечным информационным ресурсам по протоколу Z39.50, совместимого с системой автоматизации библиотечной деятельности в НАН Беларуси, и системы информационно-го обслуживания по принципу «Одно окно».

Автоматизированная система предназначена для поиска и извлечения библиографических записей из удаленных электронных каталогов библиотек с использованием международного протокола Z39.50. Она обеспечивает корпоративный обмен информацией (импорт/экспорт библиографических записей из удаленных каталогов) между библиотеками, стандартизацию формата запросов с целью построения простых и сложных запросов, возможность осуществлять поиск и передачу данных в разнородных программных и аппаратных средах, обеспечение простого интерфейса доступа к удаленным базам данных, сокращение общего времени на обучение всех пользователей распределенной системы, совместимость с другими системами, использующими Z39.50.

Система позволяет работать с любой базой данных, поддерживающей MARC – форматы. Она обеспечит поддержку протокола Z39.50 и связь с каталогами других библиотек через Интернет, позволяет загружать в локальные каталоги библиотек готовые библиографические записи из удаленных каталогов и, тем самым, участвовать в современных корпоративных проектах.

Принцип «одного окна» в библиотечном деле следует рассматривать как механизм взаимодействия компьютеров, позволяющий унифицировать доступ к различным базам данных. Пользователь, использующий всего лишь одно приложение на компьютере – клиенте, может производить поиск информации в удаленных распределенных базах данных, имеющих самую разную структуру и форматы представления информации.

Назначение протокола Z39.50 – предоставить компьютеру, работающему в режиме «клиент», возможности поиска и извлечения информации из другого компьютера, работающего как информационный сервер. Протокол Z39.50 определен соответствующими стандартами ANSI и ISO. Стандарт определяет для компьютеров – клиентов единую процедуру запроса информационных ресурсов – серверов, поддерживающих библиотечные каталоги.

КОРПОРАТИВНАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ БИБЛИОТЕК БИТ

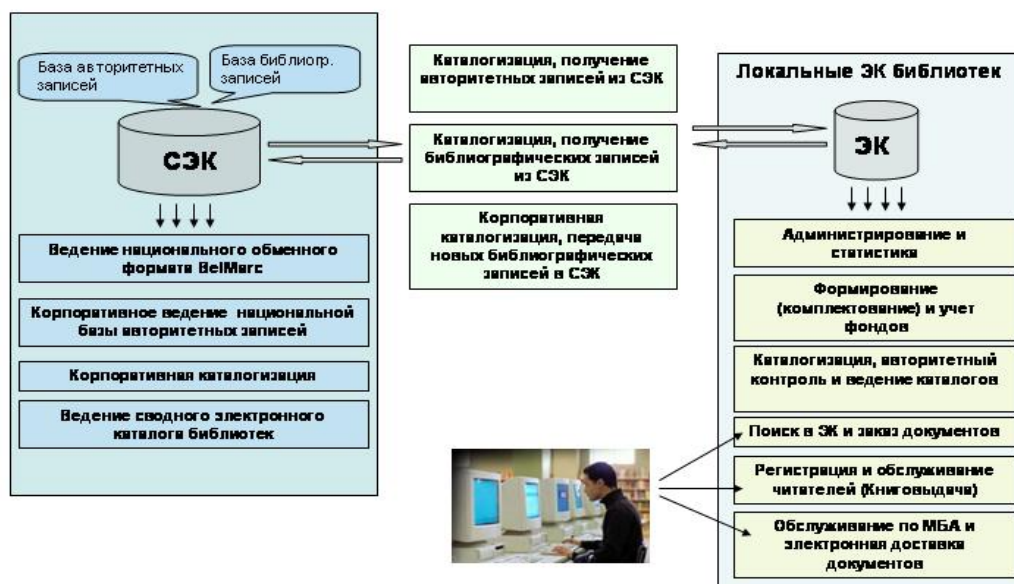


Рис. 1. – Функциональная схема системы БИТ

Необходимость реализации данного протокола обусловлена рядом причин:

- наличием множества различных поисковых языков и интерфейсов пользователя;
- различными форматами представления для пользователя выходной информации.

Различные базы данных имеют различную структуру хранения информации. При этом записи базы данных (документы) могут иметь различные наборы полей. Кроме того, в разных системах используются разные поисковые языки, то есть правила составления запросов на поиск информации в базе данных.

Протокол Z39.50 может быть реализован на любой аппаратно – программной платформе. Применяемые методы кодирования информации позволяют скрыть аппаратные различия в организации и структуре данных. Протокол позволяет для пользователя работать с данными, расположенными на разных физических серверах, различных аппаратно – программных платформах и хранящихся в различных внутренних форматах. Также протокол стандартизирует систему запросов к базам данных как через синтаксис, так и через систему стандартных наборов поисковых атрибутов.

Сервер БИТ – 39.50 обеспечивает доступ по протоколу Z39.50 к библиографической базе данных системы автоматизации библиотечной деятельности в НАН Беларуси и поддерживает следующие функции:

- инициализация (установление сеанса связи);
- поиск информации (сервер обрабатывает запросы RPN (type – 1 и type – 101) с набором библиографических поисковых атрибутов bib1 в произвольной комбинации);
- извлечение данных в различных форматах (SUTRS, MARC21, UNIMARC, RUSMARC, XML);
- просмотр индексов;
- сортировка результатов поиска;
- возврат расширенных диагностических сообщений (набор Bib – 1);
- создание и удаление именованных сеансовых наборов данных на сервере;
- поддержка переговоров при инициализации сеанса о языке и наборе символов в различных кодовых таблицах (DOS, WIN, ISO, MAC) для кириллических текстов согласно спецификациям «charSetandLanguageNegotiation – 3»;
- статистика подключений.

Система обслуживания «Одно окно», включает в свой состав клиента Z39.50 и позволяет читателям и профессиональным библиотекарям:

- сформировать запрос и найти документы в электронных каталогах крупнейших библиотек, поддерживающих протокол Z39.50;
- оформить заказ на документ в библиотеках, которые технологически позволяют это сделать;
- обеспечить доступ к полным текстам документов при их наличии в информационных системах библиотек;
- сформировать запрос для поиска на серверах Yandex или Google в Интернет, если документ не будет найден в предложенных каталогах библиотек;
- найти и получить библиографические записи в форматах UNIMARC и BELMARC, загрузить их в систему библиотечной автоматизации БИТ.