УДК 588.860

Г.В.ТЯГУНОВ, Л.Г.ДОРОСИНСКИЙ, А.Н.ПОДУСТ, Ю.В.ВОЛЬХИНА, Е.В.МЕЗЕНЦЕВА
Уральский технический университет, г.Екатеринбург

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ И СИСТЕМНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО СОЗДАНИЮ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Рассмотрены концептуальные и системно-технические решения для создания электронной библиотеки, которая служит эффективным инструментом доступа к знаниям и научно-технической информации в области природопользования и окружающей среды. Выделены основные факторы, вызвавшие к жизни концепцию создания глобального распределенного хранилища знаний об окружающей среде и природопользовании, изложены современные подходы к созданию и использованию электронных библиотек, указаны новые возможности, предоставляемые их пользователям для извлечения и генерации знаний. Описан опыт интеграции информационных ресурсов России в рамках реализации ряда программ и проектов, осуществлявшихся при поддержке государственных ведомств. На основе принципа системности выделены следующие фазы жизни информации в данном проекте: ввод информации в систему, хранение, навигация, поиск и фильтрация изданий по определенным признакам или их совокупности; вывод информации из системы. Рассмотрены способы реализации ввода, вывода информации и ее поиска. Эффективные механизмы поиска требуемой информации предоставляет СУБД MS SQL Server-2000. Расширенные средства SQL-поиска позволяют формировать смешанные запросы для поиска по атрибутам и контекстного поиска.

Conceptual and system-and-technical decisions on creating of electronic library are discussed in this work. This library can be an effective tool to access the knowledge and scientific-and-technical information in the sphere of nature management and environment. The major factors caused the creation concept of global distributed storage of knowledge about environment and nature management are pointed. The modern methods of electronic libraries creating and using are proposed and new opportunities offered to their users to receive and generate knowledge are listed. The experience of information Russian resources integration in the borders of realization of a number of programs and projects, made under support of state departments, is described.

On the basis of system principle the following stages of information existence in this project were found: inlet of information in the system, its storage and navigation, search and filtering of printed papers by defined attributes or complex of attributes; outlet of information from the system. The methods of realization of inlet, outlet, and search of information were discussed. An effective mechanisms of search of needed information are represented by SUBD MS SQL Server-2000. Enhanced means of SQL search allow definition of mixed requests for search by attributes and context search.

В настоящее время система научно-технической информации в Российской Федерации претерпела существенные негативные изменения. В области природопользования состояние дел характеризуется разрозненностью и разобщенностью баз и банков данных научно-технической информации, частичной утратой информационных ресурсов при реорганизации государственной системы управления, отсутствием доступа ученых и специалистов к имеющимся информационным фондам. Это приводит к резкому снижению качества информационного обеспечения процесса принятия важнейших государственных решений, связанных с природопользованием и охраной ок-

ружающей среды, что резко контрастирует с явственно обозначившейся тенденцией современности к все большему распространению образовательных и интеллектуальных институтов в этой области. В связи с названным обстоятельством особую роль в восстановлении и эффективном использовании информационных ресурсов РФ по природопользованию и охране окружающей среды играет создание электронных библиотек.

Электронная информация представляет собой национальное достояние, один из ценнейших видов ресурсов, что предопределяет необходимость развития альтернативных способов доступа к ней. Одной из важнейших альтернатив является электронная книга. Электронные книги уже сегодня начинают конкурировать с бумажными и «говорящими» изданиями. Для научных работников, студентов и специалистов названный подход стал естественным и адекватным способом доступа к информации.

Среди самых различных предметных областей наиболее интересными и востребованными в области информации являются науки о Земле, природопользование, экология, сфера обитания человека и.т.п. В связи с этим актуальным становится создание электронной библиотеки, призванной аккумулировать все существующие знания в названных областях, обеспечивать эффективный и продуктивный поиск требуемой информации и представлять результаты поиска в максимально удобной для пользователя форме. Многие из книг и статей, которые должны войти в электронную библиотеку, являются библиографическими редкостями, содержат уникальный научный материал, и, как правило, из-за их малых тиражей, отсутствуют в фондах традиционных библиотек.

Цель представляемого проекта – создание электронной библиотеки для обеспечения доступа специалистов и заинтересованных лиц к уникальной литературе по природопользованию путем представления изданий в полнотекстовой электронной форме.

Задача проекта – формирование и накопление электронной библиотеки по природопользованию, обеспечение доступа к ней, каталогизация электронной информации, предоставление новых on-line возможностей знакомства с уникальными фондами.

Основными объектами электронной библиотеки являются издания, посвященные различным аспектам выбранной предметной области. В данном случае это журнальные и (или) газетные статьи, монографии, сборники статей, объединенных общей тематикой, отдельные статьи, не опубликованные в журналах, газетах или сборниках.

При разработке электронной библиотеки изданий по природопользованию мы руководствовались принципом системности. На его основе выделены следующие основные фазы жизни информации в данном проекте: ввод информации в систему; хранение, навигация, поиск и фильтрация изданий по определенным признакам; вывод информации из системы.

Интерактивный ввод информации осуществляется с использованием редактора, встроенного в приложение, работающее с электронной библиотекой. При ручном вводе информации о какой-либо статье (журнальной, газетной), о монографии или о сборнике статей используется специальная экранная форма. С помощью такой формы пользователь вводит новую информацию о том или ином издании при условии, что он обладает соответствующими полномочиями.

Если пользователю (администратору) необходимо поместить новую информацию в электронную библиотеку, то он должен указать набор реквизитов, который определен редактором для данного объекта электронной библиотеки. В качестве отдельного реквизита указывается имя файла, в котором находится данная статья или книга. Тексты статей вводятся в базу данных электронной библиотеки или с использованием средств редактора, или путем импорта из текстового файла.

Электронная библиотека «Природопользование» позволяет просматривать статьи, книги, журналы и газеты с помощью так называемого каталога. Это отдельная

форма, на которой представлены все издания в виде определенной иерархии. Таким образом, структура электронной библиотеки представлена в виде дерева, корневыми ветвями которого являются названия газет, журналов, сборников и монографий, а дочерними – соответственно газетные статьи (у каждой газеты свои дочерние ветви), журнальные статьи, статьи из сборника.

При выборе той или иной ветви в соседнем поле появляется краткая информация о данной статье, журнале, газете или книге. На основе этой информации пользователь имеет возможность вести поиск по заданным реквизитам, а затем просмотреть файл, в котором находится данная статья или книга.

Эффективные механизмы поиска требуемой информации предоставляет СУБД MS SQL Server-2000. Расширенные средства SQL-поиска позволяют формировать смешанные запросы для поиска по атрибутам и контекстного поиска.

Просмотр файла, в котором размещается статья или книга, возможен благодаря использованию OLE-технологий, позволяющих открыть файл определенного типа в своем приложении.