

## КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ



**Александр Павлович ГЕРАСИМЕНКО**, заведующий лабораторией информационно-технических систем, Института истории ДВО РАН.

Создание информационно-поисковой системы с развитыми возможностями доступа к данным — необходимое условие нормального функционирования и развития современного научно-исследовательского учреждения гуманитарного профиля. Исследователю, будь то археолог или специалист в области регионоведения, необходимо найти и обработать большой объем информации как напрямую, так и косвенно связанную с темой его исследований. Зачастую он даже не предполагает наличия какой-либо статьи, документа или музейного экспоната, который был бы полезен для его исследований, или же у него просто нет времени для обработки данной информации вручную. Современные технические средства позволяют решить эти проблемы.

Решение может быть найдено путем создания информационно-поисковой системы на базе локальной компьютерной сети с двумя и более серверами и с доступом к информации как с рабочих станций, так и извне, через сеть Интернета. Модель хранения и обработки информации гуманитарного профиля отличается от аналогичных систем хранения данных других видов тем, что она должна быть открыта для дополнения, единства и взаимосвязи всех направлений гуманитарных исследований. Открыта для внесения и объединения информации о различных теориях, концепциях, отражающих разные точки зрения ученых, открыта как для детерминированного, так и эвристического поиска.

Рассмотрим, например, концепцию построения информационной системы института, имеющего следующие направления исследований: история, археология, этнография, востоковедение, социология. Работа исследователя, выполняющего поиск, основывается на трех базовых концепциях поиска:

- поиск по историческому событию;
- поиск по историческому периоду;
- поиск по государственному (территориальному) формированию.

Отсюда следует, что при начале поисково-исследовательской работы с базой данных обязательно должна присутствовать форма (интерфейс) доступа к информации с использованием выбора по этим трем параметрам.

Форма должна включать в себя общую характеристику базовых параметров поиска: исторического события, исторического периода, государственного формирования, а также возможность задания условий углубленного поиска по дополнительным параметрам. Список этих дополнительных параметров должен быть как можно более полным и может состоять из:

названия публикации;  
автора публикации;  
области исследования;  
исторического периода исследования;  
исследуемых городов (поселений)  
исследуемых народов и народностей;  
даты издания публикации;  
поиска по ключевым словам.

Вообще поиск нужной информации в десятках или даже сотнях статей и монографий — достаточно трудоемкий процесс, особенно, если исследователя интересуют какие-либо специфические детали или освещение исторического события в определенном контексте. Обычно для этих целей в стандартных информационных системах предлагается способ поиска с использованием ключевых слов. Это дает определенный результат. Однако, на мой взгляд, для повышения эффективности поиска в таких случаях полезным было бы использование поиска необходимого материала по списку тематических дескрипторов статей или монографий. Тематический дескриптор — это предложение, кратко, но конкретно характеризующее материал или часть материала с определенной позиции, отражающей точку зрения автора на конкретный предмет исследования, либо кратко описывающий суть материала. Каждая статья или монография может иметь один или несколько тематических дескрипторов, которые должны указать на темы исследований, затрагиваемые в работе. Работа может состоять из нескольких тематических дескрипторов, описывающих один и тот же предмет исследования, но в разном контексте.

Например, предположим, что в работе по этнографии «Народная медицина удэгейцев» помимо описания методов профилактики и лечения болезней, достаточно хорошо говорится о способах строительства удэгейцами летнего и зимнего жилья... Поэтому кроме дескрипторов, описывающих медицину, имеет смысл создать дескриптор, рассказывающий о строительстве жилья. Например: «Удэгейцы, строительство жилья, летнего и зимнего». Это даст возможность исследователю, изучающему жилье малых народностей, быстро найти нужную ему работу.

Тематические дескрипторы должны размещаться в специальных таблицах и иметь указатели на работы, которые они описывают. Дескрипторы должны вноситься в базу одновременно с самими работами. Доступ к тематическим дескрипторам должен происходить на определенном уровне детализации поиска. Они помогут исследователю максимально охватить весь материал в изучаемой области, выбрать интересующую его тематику и выйти на первоисточник. Даже список дескрипторов сам по себе дает определенную описательную информацию о предмете и периоде исследования.

Приведем примерную структуру информационно-поисковой системы (рис. 1).

Предположим, в базе будут размещены публикации следующих направлений исследований:

история;  
археология;  
этнография;  
востоковедение;  
социология.

И будет также развернута база музейных экспонатов по археологии и этнографии и электронный каталог библиотеки института.

За основу системы хранения данных может быть взята СУБД MS SQL-Server версии 7.0 и выше, работающая в среде операционной системы Windows 2000. Доступ к данным будет выполняться с рабочих станций с ис-

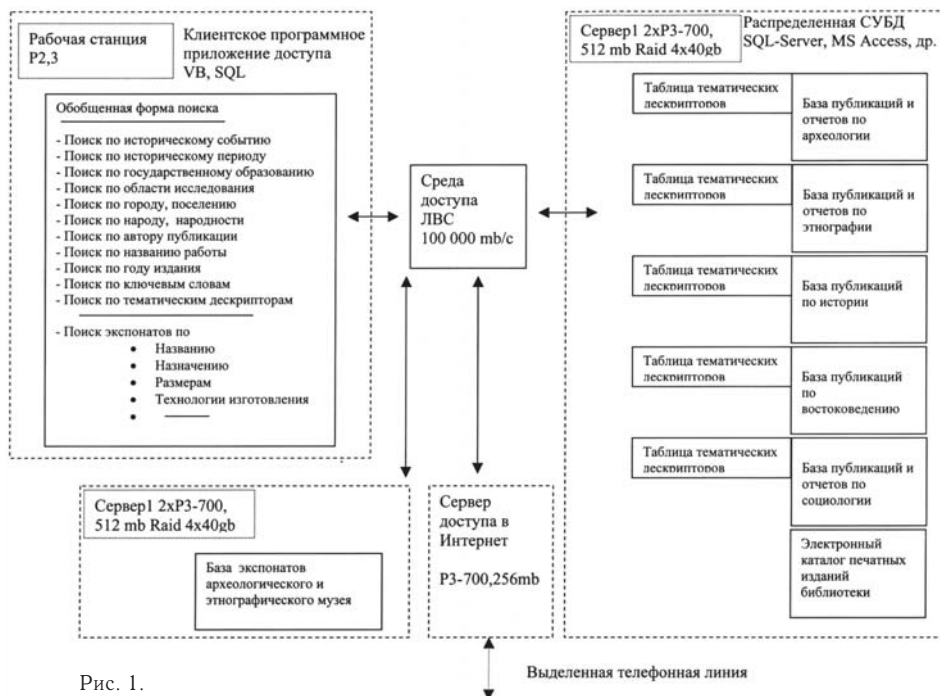


Рис. 1.

пользованием клиентских программных приложений, написанных на Visual Basic или Visual C++ и использующих стандартный язык запросов SQL. Вся информационная система может быть реализована на базе локальной сети 100 000 mb/c с двумя серверами 2x Pentium3-700, 512 mb, Raid 4x40gb. Один сервер будет ориентирован на публикации, другой — на музейные экспонаты. Для доступа к базе данных института из сети Интернет целесообразно установить специальный сервер P3-700, через который будет выполняться доступ к базам в локальной сети.

База публикаций должна храниться в виде нескольких таблиц:

- таблица публикаций;
  - таблица авторов публикаций;
  - таблица тематических дескрипторов.
- Таблицы могут быть следующих видов:

#### Таблица публикаций

Идентификатор публикации	Название публикации	Автор	Область исследования	Исследуемый исторический период	Исследуемое историческое событие	Датировка события	Исследуемое государственное образование	Город (поселение)	Исследуемые народы и народности	Объем публикации	Дата издания	Наличие в библиотеке	Ключевые слова для поиска

#### Таблица авторов

Автор публикации	Должность автора	Место работы автора

#### Таблица тематических дескрипторов

Идентификатор публикации	Тематические дескрипторы

Общая стратегия поиска нужного материала может происходить по двум сценариям. Первый — это поиск по указанным базовым параметрам из загружаемой формы общего поиска. После общего выбора предмета исследования по базовым параметрам производится углубленный поиск материалов в информационной системе по дополнительным параметрам из формы для углубленного поиска.

Второй сценарий — это начальный общий поиск материала путем просмотра дерева исторических событий. Дерево событий — это временная историческая вертикаль, выстраиваемая автоматически при заполнении базы публикаций и отражающая взаимосвязь периода времени с историческим событием и государством (а также городом, поселением), на территории которого событие произошло. Этот способ поиска наиболее нагляден и интуитивно понятен, особенно для студентов и молодых исследователей. После выбора исторического события либо государства (города, поселения) программа выполняет поиск и выводит форму для углубленного поиска как и в первом сценарии.

Фрагмент дерева исторических событий может иметь следующий вид:

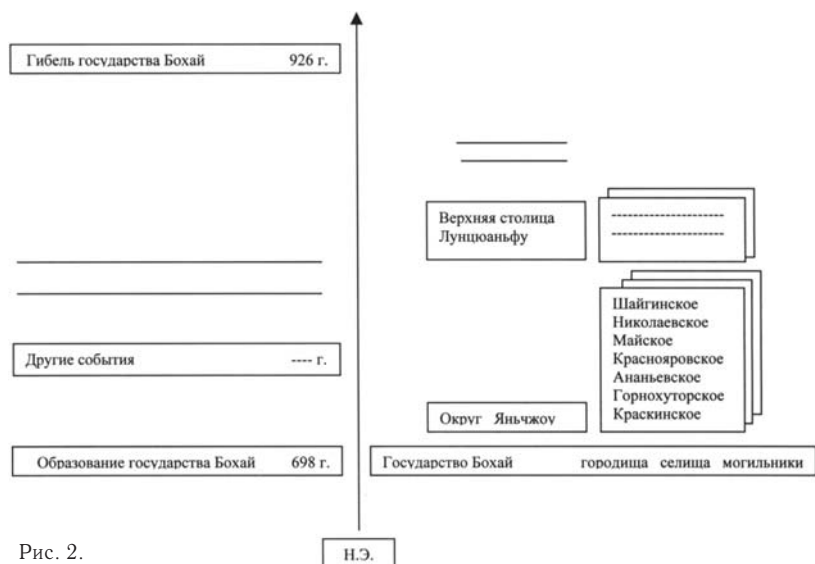


Рис. 2.

Информационная база по музейным экспонатам тоже организована в виде таблиц, но имеет свою специфику. Она заключается в сочетании хранения как описательных характеристик объекта, так и демонстрационных визуальных материалов. Необходимо дать исследователю достаточно точное представление об экспонате. Для этого, на мой взгляд, желательно разместить в базе данных не только изображения двух-трех видов предмета, но и расположить там видеоролик вращающегося вокруг одной оси экспоната. Это даст возможность не только рассмотреть его в трехмерном пространстве, но и получить, и распечатать плоское отображение (рисунок) экспоната, выбрав любой кадр видеоролика. Формат хранения видеоролика MPEG для информационной базы является оптимальным по размеру файла и качеству отображения.

**SUMMARY:** The author of the article «Conception Model of Information System» is the chief of Laboratory of Information-Technical systems of the Institute of History DVO RAN Alexander P. Gerasimenko. He gives recommendations to scholars for using computers in the process of their researches.