

**Реализация клиент-ориентированной концепции поиска
и корпоративной интеграции
в системе построения библиотечного сайта J-ИРБИС WEB 2.0**

В контексте современных тенденций развития веб-технологий рассмотрены новые решения, применённые в системе построения библиотечного сайта J-ИРБИС WEB 2.0. Проанализированы потребительские преимущества интеграции ОПАС с CMS Joomla, перманентного поиска, виртуальных баз и интерактивного интерфейса. Обоснована эффективность оригинальных технологий распараллеливания запросов, реляционного кэширования и ассимиляции кэша.

Ключевые слова: система автоматизации библиотек ИРБИС, библиотечный сайт J-ИРБИС, корпоративная интеграция, виртуальные базы данных, интерактивный интерфейс, кэширование.

Развитие веб-технологий открывает много новых возможностей для пользователей Интернета. Стандартные браузеры применяются для проведения видеоконференций на распределённую аудиторию. Социальные сети позволяют не только создать персональные страницы, но и изменить их внешний вид. При поиске в Google уже не требуется нажатия кнопки поиска, так как результаты выводятся по мере ввода запроса.

В этом контексте становится очевидным несоответствие библиотечных сайтов новым стандартам. И ситуацию не изменяет привлечение профессиональных дизайнеров. Зачастую переход от хорошо оформленной главной страницы к поисковой системе погружает пользователей в аскетический мир устаревших библиотечных технологий. Людей, ориентированных на тематический поиск в стиле Google, ставит в тупик сложная поисковая форма и необходимость выбора одной из множества библиографических баз (например «Книги до 1993 года», «Книги после 1993 года», «Аналитика», «Газеты и журналы»). Длительное ожидание выполнения запроса и отсутствие информации о ходе поиска вызывают раздражение. Не удовлетворяет формат вывода, который бывает либо слишком детализированным, либо слишком лаконичным. (Часто библиографические записи отличаются либо излишней детализацией, когда демонстрируется описание с сотней пунктов оглавления, либо, наоборот, такой лаконичностью, которая не позволяет идентифицировать издания.) Разочаровывает отсутствие возможности печати нужных записей и экспорта в MS Word.

Несложно заметить, что перечисленные выше негативные особенности библиотечных сайтов и поисковых систем являются следствием их ориентации на структуру АБИС и многолетние библиотечные традиции, а не на удовлетворение потребностей пользователя. Между тем только клиент-ориентированная концепция и преодоление технических барьеров позволят библиотекам достойно представить себя в Сети. На роль проекта, следующего этим принципам, претендует новая система построения библиотечного сайта J-ИРБИС WEB 2.0 (далее – J-ИРБИС 2.0).

J-ИРБИС 2.0 унаследовал от предшествующей версии лишь общую концепцию [2]. Он, как и J-ИРБИС 1.X, является интегрированным продуктом, позволяющим за час создать библиотечный сайт, отвечающий современным требованиям к эргономике и дизайну. J-ИРБИС 2.0 также базируется на CMS Joomla, объединяющей многие достижения бизнес-ориентированных веб-технологий. Но этим сходство J-ИРБИС первого и второго поколения исчерпывается, поскольку для реализации специфических библиотечных функций модуль использует принципиально новую клиент-серверную технологию и он полностью независим от консольной версии WEB ИРБИС.

J-ИРБИС 2.0 целесообразно вначале проанализировать с позиций пользователя, затем с позиций сотрудника библиотеки и, наконец, кратко охарактеризовать его техническую реализацию.

J-ИРБИС для пользователя

Ключевая особенность J-ИРБИС 2.0 – поддержка корпоративных режимов работы. Модуль позволяет выполнять поиск в ресурсах, доступных через протоколы ИРБИС TCP/IP сервера, WEB ИРБИС, J-ИРБИС

1.X и протокол Z39-50. При этом поиск может осуществляться в неограниченном числе баз данных. Все найденные записи, независимо от источника получения, приводятся к единому стандарту и отображаются сводным списком в выбранном пользователем формате. Дополнительные возможности при этом даёт технология виртуальных баз. Она обеспечивает представление для пользователя нескольких физических (локальных или удалённых) баз или результат выполнения запроса как одну самостоятельную базу.

Эти технологии открывают новые перспективы для любой библиотеки, независимо от её технической оснащённости и масштаба. Например, сегодня широко практикуется дополнение части записей каталога ссылками на электронные документы. Если библиотека является членом проекта АРБИКОН ЭПОС, то ей будет потенциально доступно ещё более 500 тыс. полнотекстовых документов. Весь массив собственных и внешних электронных документов может быть представлен пользователю одной виртуальной базой под названием «Электронная библиотека» с общим поисковым интерфейсом и выводом. (В том случае, если ЭПОС приобретёт статус электронной библиотечной системы, для вузовских библиотек это не только решит проблему использования официальных внешних ресурсов, но и обеспечит студентам самый комфортный доступ к ним.)

Аналогичное объединение может быть выполнено для распределённых каталогов ЦБС или филиалов вуза. Предельно простым при такой технологии оказывается выделение из основной базы краеведческих виртуальных БД и тематических подборок; для этого не требуется копирования записей и поддержки актуальности копий в нескольких базах.

Широкие возможности доступа к разнообразным ресурсам дополняются оптимизированным поисковым интерфейсом. Поиск осуществляется по мере ввода в поля поисковой формы каждого нового символа, без специальных манипуляций пользователя. Это позволяет уменьшить временные затраты, эмпирически определяя минимум данных по результату. В отдельных случаях необычное ключевое слово, оригинальная фамилия автора оказываются достаточными для идентификации темы или конкретного издания.

Перманентный вывод результатов создаёт условия для контроля корректности запроса – ошибка приводит к неудачному поиску, и это обычно является сигналом о необходимости исправлений. В отличие от Google, где используется подобная технология, здесь происходит отображение не только окончательных, но и промежуточных результатов. Это даёт возможность избежать ожидания ответа медленно работающих серверов и отображать доступные данные без дополнительных задержек. Кроме того, важно, что пользователя информирует о ходе выполнения запроса графический индикатор процесса.

Чтобы уменьшить вероятность ошибок пользователя, запросы дополнительно обрабатываются системой. Например, если в поле «Автор» будет введено «иванов петр», то поиск начнёт выполняться как по исходной форме данных об авторе, так и по форме «Иванов, П.» и «Иванов, Петр». Поиск по ключевым словам для русского и английского языков может осуществляться не только с усеченным окончанием, но и с учётом морфологии. Это делает его более релевантным. Например, поиск с усечением по слову «сокол» даст в качестве результата все книги, где упоминается «соколинский» и «соколовский», а морфологический поиск определит только корректные склонения слова («соколу», «соколам», «соколиный» и т.д), поэтому записи с фамилиями в результат не попадут.

При отображении результатов система стремится к наглядности и интерактивности. Принципиально новое в библиотечной практике – это показ наряду с библиографическими записями динамически получаемых изображений обложек книг. Они извлекаются из внешних интернет-ресурсов и доступны для большинства современных изданий, представленных на книжном рынке. Таким образом, решается главная проблема библиотечного обслуживания, когда читатель не знает выходных данных книги и описывает её по внешним признакам («зелёная с лысеньким дяденькой»).

Пользователю предоставляется также интерфейс для самостоятельной настройки отображения результатов и определения требуемой полноты записей. Он может настроить сворачивание отдельных факультативных элементов библиографической записи (оглавления, аннотации, ключевых слов), а затем при необходимости раскрывать их щелчком по гиперссылке. Ему также доступно определение элементов, отображаемых на закладках, позволяющих переходить от библиографического описания к экземплярам и электронным версиям.

Результаты поиска полностью или частично могут быть выведены на печать или открыты в текстовом

редакторе MS Word. При этом возможно использование различных вариантов форматов (краткого или полного) и сохранение отобранных записей из нескольких запросов.

J-ИРБИС 2.0 позволяет пользователю самостоятельно выбирать язык интерфейса. Для каждого языка определяются особые пункты меню и текстовые материалы. Переводы основного интерфейса для английского и многих языков СНГ уже существуют.

Таким образом, допустимо говорить о реализации в J-ИРБИС 2.0 целого ряда инновационных решений, которые призваны максимально упростить работу с сайтом. Но следует отметить, что каждое из них легко деактивируется. И при необходимости модуль настраивается лишь на выполнение стандартного набора функций.

J-ИРБИС для сотрудника библиотеки

Описание такого количества возможностей модуля способно создать представление о чрезмерной сложности управления им. Действительно, многие библиотечные поисковые веб-решения обладают большим потенциалом для развития, но мобилизовать его без привлечения специалистов и колоссальных трудозатрат оказывается нереально. J-ИРБИС 2.0 призван изменить эту тенденцию, поэтому включает целый ряд новых средств настройки и установки, ориентированных не на технических специалистов, а на опытных пользователей.

Установка J-ИРБИС 2.0 под Windows требует не больше знаний, чем установка других модулей системы ИРБИС. Это связано с поставкой в составе инсталляционного пакета всех необходимых серверных компонентов: Apache, PHP и MySQL. За счёт использования нестандартных портов они могут нормально работать на одном сервере с другими версиями и даже обеспечить независимое функционирование J-ИРБИС 2.0 на обычном офисном компьютере.

Модульная структура J-ИРБИС позволяет предельно легко выполнять обновление программного кода: инициируется одной кнопкой в административной панели, осуществляется полностью автоматически и не затрагивает сделанные библиотекой настройки. Поэтому обновление не предполагает переустановки системы. Новые компоненты, расширяющие функциональность, никак не влияют на другие подсистемы модуля и устанавливаются библиотекой только при наличии потребности в них. Поэтому, например ЦБС, может установить компонент статистики и не использовать компонент печати обеспеченности дисциплин, ориентированный на вузы.

Целый ряд важнейших функций реализуется за счёт использования интегрированных возможностей Joomla. Задача оформления сайта может быть решена применением готовых дизайнерских решений – шаблонов, которые устанавливаются всего несколькими нажатиями мыши. К этим шаблонам предлагается более десяти вариантов цветовых схем для оформления поисковой системы. Предельно легко выполняется создание и переименование пунктов меню. Простой задачей, доступной для библиотекаря, оказывается размещение на сайте текстовых материалов. Для этого используется редактор, очень похожий на MS Word, который не требует знания HTML. Кроме того, в базовый комплект J-ИРБИС включены компоненты форума и голосования. В дополнение к ним библиотека может легко установить множество других свободно распространяемых компонентов (фотогалерея, чат, блог и даже интернет-магазин).

Принципиально важной в J-ИРБИС 2.0 является возможность визуальной редакции поисковых форм. Она ориентирована на сотрудника, который может не знать ни языков программирования, ни значения специальных параметров, ни даже HTML. Для добавления нового поискового поля (число полей теоретически ограничено лишь фантазией) достаточно включить его с помощью визуального редактора в нужный HTML-файл, содержащий форму. При этом требуется соблюдать лишь одно условие: наименование и идентификатор поля должны соответствовать предопределённым в системе значениям. Например, поле «Год издания» должно обязательно называться «year», а «Ключевые слова» — «keywords». Исходя из имени поля, система выбирает способ его отображения и обработки введённых в него данных.

Предопределённые алгоритмы обработки полей могут быть легко изменены опытными сотрудниками – это не требует навыков программирования. Их модификация выполняется наглядно, путём редактирования специальной таблицы. Для каждого поля могут быть определены режимы: разбиение данных на отдельные слова, использование усечения или морфологического анализа, выделение цифровой или буквенной

составляющей, а также способ ввода и справочник. В то же время для профессионалов предоставляется специальный API, позволяющий легко создавать собственные функции преобразования данных поля в ИРБИС-запрос. Таким образом, решение обеспечивает предельную простоту и максимальные возможности для расширения интерфейса и поисковых средств системы.

Точно так же в визуальном режиме выполняется добавление или изменение параметров библиотек-источников и библиографических баз. В связи с различиями в содержании баз учитывается необходимость индивидуализации стандартных поисковых форм. Например, для поиска в базе периодики необходимо поле «Заглавие журнала, газеты», а для БД, где отражены только книги, оно будет лишним. Кроме того, для каждой БД могут использоваться свои профили форматов отображения записей. Например, полочный шифр может отображаться для библиографических баз и не отображаться для полнотекстовых, где отражены только электронные документы. Программист, знакомый с PHP и не знающий языка форматирования, имеет возможность предельно легко формировать собственные отображаемые или сворачиваемые элементы библиографической записи.

Таким образом, J-ИРБИС 2.0 даёт максимально гибкие средства настройки, визуализируя целый ряд операций, которые в большинстве поисковых систем, включая WEB ИРБИС, J-ИРБИС 1.X, требовали сложных манипуляций и специальных знаний.

Техническая реализация J-ИРБИС 2.0

Достижение такого уровня гибкости и функциональности было бы невозможно без целого ряда новых технических решений. Только при достаточно высокой скорости оправдан поиск при вводе запроса и работа с удалёнными источниками. Поэтому в J-ИРБИС 2.0 применяется целый ряд средств для ускорения выполнения запросов. В первую очередь, это распараллеливание запросов и операций форматирования, а также кэширование в реляционную БД. Поскольку большинство современных серверов располагает несколькими процессорами, и они могут включать несколько автономных ядер, такие средства позволяют использовать все доступные аппаратные ресурсы и за счёт этого достигать максимальной эффективности.

Кэширование в J-ИРБИС позволяет решить задачи:

1. Использование записей, полученных ранее по подобным (не обязательно идентичным!) запросам;
2. Обмен данными между параллельными процессами;
3. Предотвращение повторного опроса источников;
4. Быстрая сортировка результатов поиска;
5. Распределение нагрузки.

Использование записей, полученных ранее по схожим запросам, – главное средство оптимизации перманентного поиска. В этом режиме часто возникает ситуация, когда требуется вывод результата по неполным формам запроса. Поскольку эти формы могут быть похожими у различных запросов, повторять широковебательный поиск нет смысла.

Например, при поиске книги «История России, 1917 – 1995» начнёт выполняться поиск по тем вариантам заглавия, которые будут отправляться на сервер при вводе: *истори; история росс; история россии, 1917.*

Первая форма неполного запроса подобна формам, появляющимся при поиске по запросам «историки россии» и «история франции». Она бесполезна для идентификации темы. Поэтому целесообразно вывести кэш, полученный ранее при поиске по схожим запросам, – ассимилировать их. Длительный опыт использования этой технологии в ИРБИС-корпорации показал, что это позволяет более чем в 10 раз уменьшить время поиска [1, 3].

Скорость всех операций повышается также за счёт отказа от обновления страниц целиком в пользу частичных изменений по технологии AJAX. Технология используется для отображения результатов поиска, поисковых форм и свёрнутых элементов библиографической записи.

J-ИРБИС 2.0 обеспечивает новые возможности распределения нагрузки. Модуль является кроссплатформенным приложением и работает как под Windows, так и под UNIX. Но, подобно другим модулям ИРБИС64, он должен иметь доступ к ИРБИС TCP/IP-серверу, который функционирует исключительно под Windows. Это обстоятельство может быть использовано для распределения нагрузки между двумя машинами со слабо нагруженным веб-сервером и перегруженным ИРБИС-сервером. Максимальная скорость поиска достигается при использовании трёх независимых физических серверов с различным ПО: WEB-сервером, SQL-сервером, и ИРБИС-сервером. Такое решение оправдано для достижения оптимальных показателей скорости на устаревших серверах или высоконагруженных библиотечных корпорациях. Но оно не является обязательным. При небольших нагрузках J-ИРБИС 2.0 может работать даже на офисном компьютере среднего уровня.

Таким образом, использованные технические решения создают надёжную и эффективную платформу для новых функциональных возможностей.

В статье невозможно перечислить все возможности модуля. Тем не менее будет уместно хотя бы обозначить основные сферы его использования.

Планируется значительно расширить корпоративные функции J-ИРБИС 2.0 и повысить уровень его интерактивности. На базе модуля в рамках ИРБИС-корпорации предполагается организовать проекты «Электронная библиотека» и «Электронная доставка документов». Первый позволит без каких-либо усилий со стороны участников объединить их электронные ресурсы и преодолеть ряд ограничений, накладываемых законодательством по авторскому праву. Второй даст возможность заинтересованным библиотекам организовать обмен электронными копиями на бартерной основе. Как и ИРБИС-корпорация, эти проекты отличаются некоммерческим, добровольным, общедоступным характером.

Поводя итоги, допустимо сказать, что J-ИРБИС 2.0 претендует сегодня на роль принципиально нового средства для формирования библиотечного веб-сайта. В нём сделана попытка учесть все новейшие тенденции развития web и консолидировать многие перспективные технологии. Но при этом, благодаря исключительной гибкости, он может успешно использоваться в библиотеках различного масштаба и является достойным наследником таких модулей, как WEB ИРБИС и J-ИРБИС 1.X.

J-ИРБИС 2.0 предоставляет пользователю множество новых возможностей:

- 1) одним запросом выполнять поиск во внутренних каталогах библиотеки и внешних электронных коллекциях;
- 2) получать результаты поиска практически мгновенно и выявлять ошибки в запросе при его вводе;
- 3) просматривать обложки книг;
- 4) работать с библиографическими и полнотекстовыми ресурсами других организаций;
- 5) настраивать поисковый интерфейс.

Системного администратора J-ИРБИС 2.0 освобождает от множества рутинных операций установки, настройки, выполнения работы дизайнера и повторной разработки давно известных решений.

Руководителю J-ИРБИС позволяет легко решить задачу модернизации сайта при отсутствии программистов и сделать сайт библиотеки проводником к внешним ресурсам.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Соколинский К. Е.** Оптимизация эффективности заимствования в новой поисковой системе ИРБИС-корпорации // LIBCOM 2010: Информационные технологии, компьютерные системы и издательская продукция для библиотек : материалы конф. (Звенигород, 15–19 ноября 2010). – Электрон. текстовые дан. – Москва : ГПНТБ России, 2010. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/libcom10/disk/22.pdf>. – Загл. с экрана.
2. **Соколинский К. Е.** Создание современного сайта библиотеки с помощью модуля J-ИРБИС [Электронный

ресурс] / К. Е. Соколинский // Крым 2008: Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : материалы конф. (Судак, Авт. Респ. Крым, Украина, 7–15 июня 2008). – Электрон. текстовые дан. – Москва : ГПНТБ России, 2008. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2007/cd/180.pdf>. – Загл. с экрана.

3. **Усманов Р. Т.** Оценка эффективности работы распределенной сети Z39.50 серверов АРБИКОН [Электронный ресурс] / Р. Т. Усманов, А. А. Кузнецов // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : материалы конф. (Судак, Авт. Респ. Крым, Украина, 4–12 июня 2005 г.). – Электрон. текстовые дан. — Москва : ГПНТБ России, 2005. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2005/disk/217.pdf>. – Загл. с экрана.