

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ

ИНТЕГРАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ В ЕДИНУЮ ИНФОРМАЦИОННУЮ СИСТЕМУ ВУЗА

Д.П. Денисов
НОУ ВПО «Омский гуманитарный институт»

Предложены схема взаимодействия библиотеки и структур вуза и результат ее практической реализации. Информация может быть полезна специалистам и слушателям для решения проблем по обеспечению книгами и кейсами.

THE INTEGRATION OF THE ELECTRONIC LIBRARY IN UNITED INFORMATION SYSTEM OF THE HIGH SCHOOL

D.P. Denisov

The Offered scheme of the interaction of the library and structures of the high school and result her(its) practical realization. Information can be an useful specialist and listener for decision of the problems on provision book and case.

В настоящий момент в учебных заведениях наблюдается тесное взаимодействие библиотеки с различными структурами и службами в плане обеспечения учебного процесса электронной документацией и пособиями. Труд библиографов становится более разносторонним, технически оснащенным. Библиотека осуществляет непрерывное обеспечение учащихся и работников книгами, учет и каталогизацию материала, ведет архивы служебной документации, регулярно пополняет фонд информационными новинками.

Мощным средством повышения уровня автоматизации работы и эффективности учебного процесса при решении многосторонних задач в этой связи является интегрированная библиотечно-информационная система «ИР-БИС», предназначенная для распространения и использования в условиях средних и малых библиотек и представляющая собой совокупность взаимосвязанных АРМ (автоматизированных рабочих мест).

Дружественный интерфейс, оригинальная технология, наличие широкого спектра поисковых средств и возможность работы с несколькими базами данных позволяют осу-

ществлять доступ к библиотечным ресурсам сотруднику любого отдела вуза со своего рабочего места (при наличии локальной сети), что является существенным фактором структуризации информационных потоков и повышения качества работы. И тем не менее программные средства и системы, поддерживающие информационно-библиографическое обслуживание, достаточно специфичны для использования в электронном документообороте и реализации потребностей всех подразделений вуза. Многообразие форматов и приложений не дает возможности приобрести для решения подобных задач какую-либо одну универсальную программу. По крайней мере первоначально вопрос состоит о порядке обмена электронными документами и разработке механизмов коллективного использования ресурсов сети, материалов библиотечного фонда и электронных хранилищ всеми подразделениями вуза (рис. 1).

Целью настоящей работы является рассмотрение основных аспектов интеграции библиотеки с отделом дистанционного образования и другими структурами в плане формирования единой информационной системы (ЕИС), наи-

более полно удовлетворяющей потребности работников, учащихся и ускоряющей оборот книжного фонда, в том числе и на бумажных носителях. Платформа для функционирования такой системы определена в [1].

Многие подразделения вуза, в частности учебная часть, кафедры, отделы дополнительного и дистанционного образования, формируют собственные информационные массивы, сходные с библиотечными фондами, и поддерживают постоянный обмен данными между ними. Для упорядочивания информационных потоков, обеспечения непрерывной взаимосвязи между преподавателями и обучаемыми необходима разработка единой ИС, позволяющей избежать избыточного копирования, дублирования данных. Рациональная организация и оперативность доступа к электронным фондам позволят существенно сократить и переориентировать выдачу книг на абонементе на редкие и ценные пособия, а также периодику.

Конечным потребителем электронной продукции является, очевидно, потенциальный слушатель, потребности которого непрерывно возрастают.

Важнейшими составляющими в структуре электронного документооборота являются: служебные документы, стандарты, практикумы, планы, методические указания к изучению дисциплин, средства самоконтроля, экзаменационные вопросы, кейсы и т.д. Для управления процессами обмена документов и книг, в частности учета их номенклатуры и количества, необходимы специализированные программные средства. Так как подавляющее большинство информационных систем относится к классу СУБД, логика построения и основные приемы проектирования реляционных баз данных помогают сформировать концепцию единой ИС.

Для формирования наиболее полного представления о системе необходимо первоначально создать ее наиболее обобщенное описание, так называемую инфологическую модель, отражающую движение данных и объекты, составляющие ИС. Основным достоинством инфологической модели является то, что она выполняется с использованием естественного языка, математических формул, таблиц, графиков и других общепринятых средств и, таким образом, мало зависит, в своей сути, от

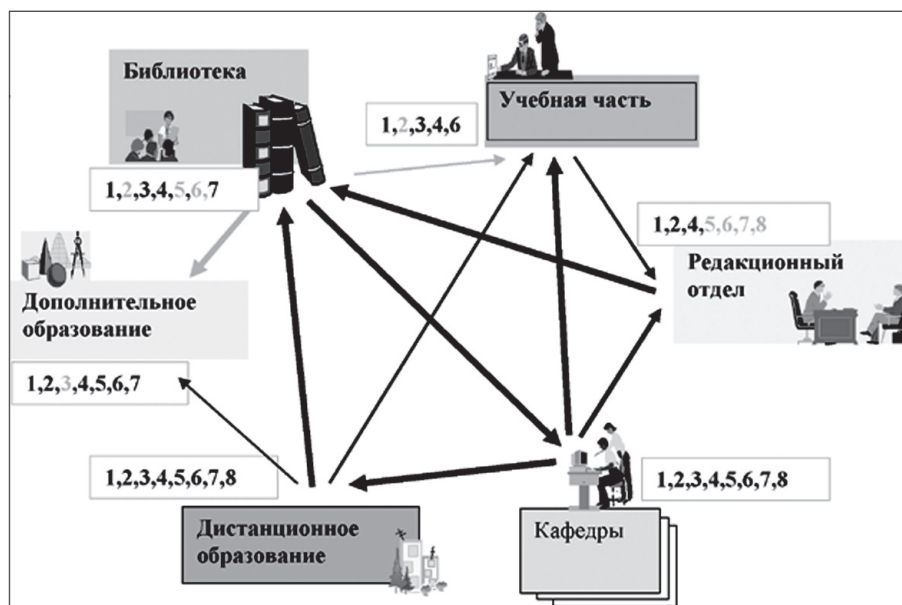


Рис. 1. Схема взаимодействия основных подразделений вуза и библиотеки по обмену электронными пособиями: 1 — рабочие программы курса; 2 — методические указания к изучению дисциплины; 3 — указания к выполнению курсовых работ; 4 — учебное пособие; 5 — контрольные; 6 — тесты; 7 — практикумы; 8 — лабораторные; \rightleftarrows — интенсивность потоков; \leftarrow — значимость информации; 1,2,3,4,5,6,7,8 — хранилища файлов

самого процесса и уровня компьютеризации. Данная модель (см. рис. 1) позволяет отразить потоки электронной документации и пособий, порядок взаимодействия организационных структур вуза, права доступа и, как следствие, предотвратить информационные конфликты в этой связи.

Роль подразделений в процессе обмена неравнозначна — они выступают, например, исключительно производителями (поставщиками) или же потребителями электронной продукции (получателями, клиентами), другие выполняют роли посредников, наблюдается и сочетание нескольких функций. В результате анкетирования мы установили, что большинство подразделений предполагает оставить за собой полные права на редактирование (изменение, дополнение) пособий при размещении фонда на общем сервере, но тем не менее слабо интересуется проблемами каталогизации материала.

Так, за формирование хранилища файлов электронных учебников на сервере будут отвечать одновременно четыре структуры — библиотечный фонд, дистанционное образование, кафедры и учебная часть. При этом следует учесть, что пособия собственного производства в настоящее время создаются и дорабатываются, главным образом, на кафедрах, т. е. децентрализованно. Централизованная обработка и систематизация материала в масштабе вуза осуществляется по существу только на уровне создания УМК или специализированных кейсов, предназначенных для дистанционного образования.

В структуре электронного документооборота наиболее статичен книжный фонд. Приоритет в обозначении (каталогизации) электронных книг должен принадлежать библиотеке, отвечающей за формирование фонда наиболее емких пособий. Допустим, книги (в глобальном рассмотрении) — условно-постоянная составляющая информационного потока. Следовательно, другие ветви: программы, вопросы, тесты, лабораторные пособия, кейсы — в содержании своем относятся скорее к переменной информации (состав, ассортимент, объемы которой не всегда предсказуемы). Установление приоритетов и прав, порядка обновления, каталогизации пособий в целях

упорядоченного доступа к ним, организации быстрого поиска здесь достаточно проблематично. Многие противоречия, возникающие при совместной работе структур, подлежат глубокому анализу и осмыслению. Какое из подразделений имеет возможность взять на себя основные права по систематизации материалов в этой области — учебная часть, ДО, кафедры, если эти структуры претендуют на формирование собственных электронных хранилищ на сервере или децентрализованно, на местах? Или же целесообразно выделить новое подразделение, занимающееся исключительно вопросами обозначения, систематизации и кодирования электронной продукции?

Первым практическим вкладом в создание единой информационной системы вуза для нас была разработка узкоспециализированных баз данных, гипертекстовых файлов-реестров средствами пакета MS Office и дополнительно командных — «*.bat»-файлов (поддерживаются утилитами операционной системы). Эти небольшие, но проверенные практикой учебного процесса программные и поисковые средства, составленные с учетом основных приемов классификации и кодирования информации. Работы с реляционными таблицами обеспечили построение виртуальной модели единого кодового пространства вуза, что является важным шагом в создании ИС. Они позволили установить примерный объем документооборота и книг в вузе, соотнести свои потребности и возможности, приобрести первоначальный опыт работы и обучить персонал основным приемам работы с электронными документами, реестрами и базами данных. В итоге создано электронное хранилище кейсов (313 дисциплин), сформирована и заполнена база данных по учету слушателей ДО, календарных сроков сдачи экзаменов, ведется электронный каталог по учету кейсов с возможностью фильтрации пособий (организации запросов) по курсам, дисциплинам (в перспективе — специальностям).

Опыт выдачи первых кейсов показал, что слушатели нуждаются при ознакомлении с кейсом (вне вуза) в дополнительных программных средствах, в частности оболочке, обеспечивающей доброжелательный интерфейс, быстрый поиск и структуризацию информации

на диске, детальный инструктаж, удобство открытия, выполнение конкретного объема работы, контроль правильности выполнения лабораторных заданий или тестов.

В свою очередь административные структуры вуза требуют предоставлять оперативную информацию о количестве и готовности дисциплин, степени заполнения кейсов, состоянии базы знаний для формирования УМК.

Рассмотрим файловую структуру электронного хранилища кейсов отдела дистанционного образования (рис. 2) в плане интеграции с библиотечным фондом книг.

Все файлы и подкаталоги размещены в директории «@_Тематика», расположенном в корневом каталоге диска «С:». Дисциплины и кейсы рассортированы в подкаталоги, обозначенные буквами русского алфавита, с сокращениями в названиях предметов и без пробелов, причем каждый кейс находится внутри каталога одноименной дисциплины (идентично книгам) и отличается в названии только знаком «=...=». Такое размещение позволяет интегрировать основную часть книжного фонда (на электронных носителях) непосредственно в структуру ДО, размещая книги по предмету и кейс на одном уровне. Программа «Ирбис» обращается к хранилищу путем установления внешних ссылок.

В настоящее время хранилище (313 кейсов) включает около тысячи пособий и имеет общий доступ для других структур в локальной сети вуза в режиме «только чтение». Если кейсы и книги библиотечного фонда разместить отдельно, возникнет необходимость создания системы виртуальных таблиц, представляющих хранилище кейсов и учебных пособий как единое целое.

В качестве платформы для осуществления учета количества пособий и степени наполнения кейсов используем электронные таблицы MS Excel: взаимосвязь книг, листов и ссылки из книг на файлы пособий. Листы книг используются для учета количества учебных пособий и в качестве реестров для оперативного открытия каталогов и файлов, их содержащих. Электронные книги MS Excel поддерживают гипертекстовую связь, динамический обмен с базой данных и легко конвертируются в формат Web-страницы.

Нижним уровнем для ведения статистической отчетности в структуре дистанционного образования и одновременно удобным средством обращения к учебным пособиям являются оглавления кейсов (START.xls). Оглавления универсальны и различаются только названием дисциплин и статистикой пособий. Они функционируют как реестры

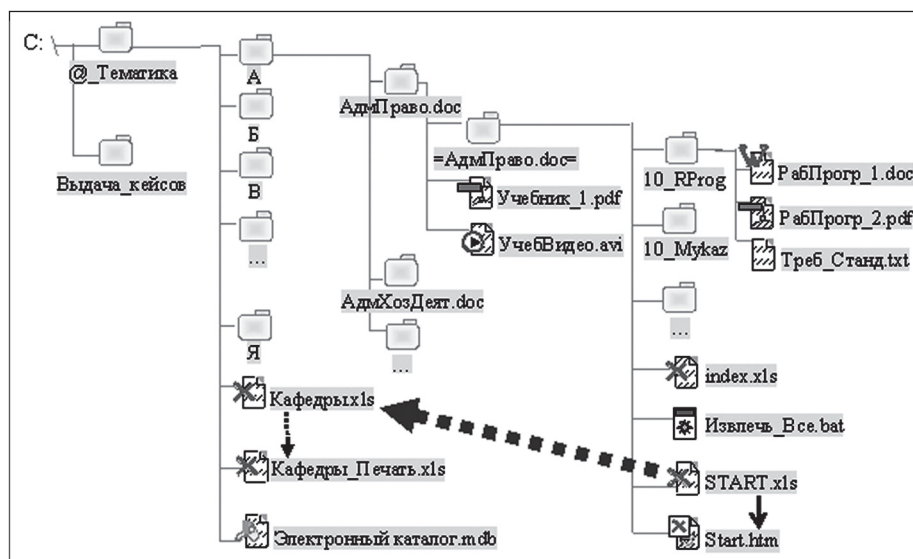


Рис. 2. Файловая структура электронной библиотеки отдела дистанционного образования НОУ ОГИ:
 ←.... — динамическая связь ячеек книг; ↓ — преобразование формата

и имеют два уровня гиперссылок: первый, наиболее грубый, — на каталоги, второй — на дополнительные файлы-реестры пособий (index.xls), находящиеся во внутренних каталогах каждого кейса. Файлы-реестры index.xls заполнять необязательно — они удобны в том случае, если пособий очень много или в пределах одной дисциплины существует несколько специальностей, имеющих специфические рабочие программы, методические пособия, тесты, задания. Внутренняя система подкаталогов кейсов (10_Prog, 20_Myказ ... 60_Labor и т.п., по видам пособий) позволяет хранить неограниченное количество однотипных пособий по дисциплине, т.е. избежать каких-либо ограничений на имена и форматы файлов, за исключением отсутствия знаков (точек, запятых и пр.), препятствующих копированию по сети. Это облегчает сбор информации с кафедр и других источников. Однако если потребуется разместить все файлы конкретной дисциплины в одном каталоге (без подкаталогов), используется командный файл «Извлечь_Vse.bat», имеющийся в каждом кейсе и содержащий необходимую последовательность DOS-команд для создания подкаталога выгрузки «Все_Файлы» и автоматического копирования в него содержимого внутренних директорий кейса, например «хсору 10_RProg Все_Файлы /I /E /Q». Для обеспечения надежности (совместимости версий ОС при работе слушателей в домашних условиях) русские имена подкаталогов и файлов для дальнейшей записи на лазерные диски могут быть при копировании заменены английскими аналогичным образом (с использованием DOS-команд), т.е. автоматически.

Библиографы, как правило, не участвуют в формировании кейсов, однако записывают и выдают лазерные диски читателям по их заявкам на абонементе как дополнительное электронное пособие.

Для удобства работы с материалом на лазерном носителе разработано приложение, обеспечивающее автозапуск меню для просмотра содержимого диска (так как на нем обычно размещается несколько дисциплин) и обращения к оглавлениям кейсов.

Учет количества пособий в кейсах (статистическая информация) осуществляется в итоговой книге «Кафедры.xls», динамически связанной с оглавлениями кейсов. В оглавлении

«START.xls» каждого из кейсов указывается количество находящихся в нем пособий по десяти видам, при этом собственные пособия, разработанные на кафедрах, учитываются отдельно. При запуске итоговой книги «Кафедры.xls» происходит обновление связей и пересчет ячеек и сумм. Книга обеспечивает учет на двух уровнях — по каждой из двенадцати кафедр, и итог по вузу в целом. Кейс считаем заполненным, если по каждому из десяти регламентированных видов имеется хотя бы одно пособие.

Недостатком электронных таблиц, в отличие от СУБД, является проблематичность сортировки и перестановки записей (строк) и столбцов. Поэтому в перспективе статистическую отчетность состояния кейсов мы планируем осуществлять программно в СУБД путем формирования отчетов в базе данных «Электронный каталог.mdb», которую разрабатываем и заполняем в настоящее время параллельно. База позволяет сортировать кейсы по курсам, преподавателям и кафедрам.

Полагаем, что на начальном этапе развития системы дистанционного образования предлагаемая схема взаимодействия библиотеки и структур внутри вуза и ее практическая реализация могут быть полезны специалистам и слушателям для решения аналогичных задач и проблем по обеспечению обмена книгами и кейсами. Настоящая система учета количества пособий в кейсах (на основе использования электронных таблиц) достаточно проста. Это наглядно иллюстрируется схемой движения информации между подразделениями и файловой структурой хранилища кейсов и электронных книг. Тем не менее первый опыт взаимодействия библиотеки и отдела дистанционного образования в рамках единой информационной системы вуза позволил сделать реальным коллективное обращение к фонду пособий, включающему более трехсот дисциплин по 8 специальностям, и может быть рекомендован в качестве примера кропотливой и ответственной работы с книгами.

Литература

1. Трушляков В.И., Денисов Д.П., Андреева Н.Д. Проектирование платформы для использования дистанционных образовательных технологий // Развивающее обучение в высшей школе: Сб. науч. ст. / Под ред. Г.В. Косякова. — Омск: ОГИ, 2006. — С. 22—24.