

Чтобы не оказаться в стороне от этого, ставшего магистральным, направления развития в области создания учебных продуктов, необходимо активизировать участие вузов РФ в рамках реализуемых IMS проектов.

Заключение

Электронная распределенная информационно-образовательная среда является значительным социальным фактором современного инклюзивного общества, поскольку только с ее помощью можно успешно интегрировать в него лиц, которым недоступны другие возможности обучения и работы, например, инвалидам и лицам, находящимся в пенитенциарных заведениях.

С точки зрения изменения парадигмы обучения, ставящей обучаемого в центр образовательного процесса, электронная библиотека, развивающаяся в сторону РЭИОС, может обеспечить индивидуальный режим освоения учебного материала с использованием программных и информационных средств и технологий обучения, адаптирующихся к индивидуальному темпу усвоения знаний обучаемого¹¹ и базирующихся на современных достижениях в области когнитивной психологии и нейрологии.

РЭИОС являются одним из механизмов, которые могут существенно способствовать решению стоящей перед отечественным образованием сложнейшей проблемы обеспечения массового, доступного широким слоям населения “через всю жизнь” на месте проживания качественного образования, которое требуется в современном мире информационных технологий и экономики знаний. Поэтому – за ними будущее.

Семенова Т.Ю., Слива. А.В.

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ, СТРУКТУРЫ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК В УСЛОВИЯХ ВУЗА, РЕАЛИЗУЮЩЕГО ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

rudnev@muh.ru

Современная гуманитарная академия (СГА)

г. Москва

С учетом развития информационно-коммуникационных технологий будущего, библиотеки будут однородными распределенными открытыми структурами. Под однородностью понимается информационная совместимость ресурсов, т.е. возможность работы любого пользователя с любыми ресурсами, на каком бы сервере, в какой бы части света они не располагались. Открытость системы - это возможность подключения к ней произвольного числа источников информации, предлагающих свои образовательные программы и соответствующие информационно-обучающие ресурсы, выполненные по согласованным стандартам обмена информацией – и подключение любого числа пользователей (читателей/обучаемых). Ограничения системы связаны лишь быстродействием и объемом памяти серверов и пропускной способностью линий связи, которые, впрочем, постоянно и достаточно быстро растут. Распределенность означает, что пользователь работает с информационно-обучающей средой на месте обитания, если там установлено необходимое оборудование и программное обеспечение, обучаясь по образовательным программам любого вуза, подключенного к рассматриваемой структуре.

Эффективная работа пользователя в такой системе, естественно, предполагает наличие у него соответствующих навыков и умений. В связи с этим распределенная библиотека будущего должна предлагать впервые входящему в нее пользователю начать работу с прохождения курса информационной грамотности того или иного уровня. Завершающей частью такого курса должно стать изучение технологии работы с библиотекой в объеме, который выбирает сам пользователь. При этом возможно оказание содействия пользователю путем проведения первичного опроса, с целью определения круга действий, которые надо освоить данному конкретному пользователю.

При первом входе пользователя в систему для работы непосредственно с ресурсами, она должна производить опрос пользователя с целью формирования его “профиля индивидуальных предпочтений” по тематике, рубрикам и пр. Эта информация в дальнейшем может уточняться и дополняться как периодически по запросу системы, так и по инициативе пользователя. Индивидуальный профиль используется, например, для автоматического информирования пользователя об обновлении или появлении новых тематических каталогов, новостях (науки, культуры, спорта, политики и пр.), издании новой литературы, предложений по участию в виртуальных научных конференциях, дискуссиях, личном общении и т.д.

Работа в распределенной информационной среде по сравнению с локальной имеет существенные особенности. В локальной среде пользователь обращается к фиксированному, периодически обновляемому каталогу, ищет в нем информацию либо при поисковой машины типа Яндекса и др., либо по кодам Государственного рубрикатора научно-технической информации, либо по Универсальному десятичному классификатору и т.п. В распределенной информационно-образовательной сети проблема поиска ресурса существенно усложняется – нужен поиск по уровням – сначала в каталоге каталогов, а затем в выбранных каталогах.

¹¹ Тихомирова И.В., Чмыхова Е.В., Шляхта Н.Ф. Темп усвоения знаний как характеристика индивидуальности // Психология и ее приложения (Ежегодник Российского психологического общества). Вып. 2. Т.9. 2002.

Для пользователя такой поиск представляет весьма сложную задачу и приводит к снижению эффективности его работы в информационном пространстве электронных библиотек. В настоящее время электронные библиотеки нашли достаточно эффективное решение этой проблемы – во всем мире и, в частности в России, наблюдается тенденция создания корпоративных библиотечных сетей (КБС). Под КБС понимается добровольное объединение ряда взаимно независимых в административном и хозяйственном отношении библиотек (а также информационных органов или служб) для совместного решения их задач, преимущественно связанных с повышением качества библиотечно-информационного обслуживания пользователей.

На первом месте стоит совместное создание и использование библиотечно-информационных ресурсов в интересах пользователя. Это предполагает наличие объединенного каталога всех членов КБС. С другой стороны создание КБС обусловлено осознанием того, что ни одна библиотека в отдельности не в состоянии ни приобрести, ни оцифровать все возрастающий объем литературы, что породило тенденцию не владеть ресурсом, а обеспечить к нему доступ для пользователя посредством виртуального читального зала. По нашим сведениям в РФ в настоящее время функционирует не менее 9 КБС, среди которых Томский региональный библиотечный консорциум (объединяет 50 библиотек), Корпоративная сеть публичных библиотек Москвы (36), Библиотечная сеть учреждений науки и образования Северо-Западного региона России (29), Новосибирская корпоративная библиотечная сеть (29) и др.

Для координации усилий региональных консорциумов в 2002 году была создана Ассоциация региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН). Это – значительный прогресс. Однако, следует отметить, что взаимодействие этих библиотек в настоящее время в основном базируется на применении Интернет. По сравнению со спутниковыми каналами связи это менее эффективно и будущее, по нашему мнению – в развитии спутниковых коммуникаций для межбиблиотечного обмена.

Возвращаясь к проблемам работы студента в электронной библиотеке отметим, что, поскольку в процессе обучения выбранный ресурс, как правило, используется достаточно длительное время, то представляется целесообразным для пользователей в такой ситуации (с учетом стоимости доставки ресурсов и возможностей сети передачи данных) создание личных дополнений какого либо из локальных каталогов ссылками на необходимые ресурсы, или, по заказу пользователя, перенос ресурса на тот локальный носитель, на который помещено личное дополнение каталога. Например, при реализованной в СГА двухуровневой структуре распределенной библиотеки (телекоммуникационная двухуровневая библиотека – ТКДБ), включающей библиотеку базового вуза и библиотеки учебных центров (рис. 1), расчеты показывают предпочтительность следующего варианта:

- каталоги и первичный контент (прямого доступа) библиотеки формируются базовым вузом и рассылаются через спутниковую цифровую связь в учебные центры,
- при пополнении контента в базовом вузе формируются пополненные каталоги и эти каталоги рассылаются (также через спутник) в учебные центры (новые ресурсы не рассылаются одновременно с обновленными каталогами),
- каталоги учебных центров формируются таким образом, что при попытке вызова ресурса, который еще не передан в учебный центр, пользователь получает предложение сделать заказ на литературу. Совокупность заказов ежедневно обрабатывается, обобщается и передается в базовый вуз, откуда в течение суток в учебные центры пересылается требуемые ресурсы.

Рациональность такого подхода, помимо снижения затрат на передачу данных, объясняется еще и тем, что не во всех учебных центрах реализуются все образовательные программы СГА. Поэтому на сервере учебного центра нет необходимости иметь полный комплект ресурсов библиотеки.

При работе с выбранным ресурсом пользователь должен иметь возможность создания и ведения своего электронного конспекта. Ведение такого конспекта помимо прочего прививает обучаемому навыки работы в условиях безбумажной технологии обработки информации. Такая работа содействует также формированию ключевых компетенций, по которым Совет Европы оценивает качество образования – умение работать в информационных средах, а также оценивать информацию. Как показала практика СГА, создание электронных конспектов, используемых в студенческих работах (НИРС, курсовые и др.) также содействует ускоренному формированию у обучаемого креативного мышления.

Помимо возможности работы с ресурсами прямого доступа, расположенными на сервере библиотеки учебного центра, студенты СГА имеют возможность использовать также и ресурсы удаленного доступа (виртуальный читальный зал) таких библиотек, как Научная электронная библиотека – НЭБ, Российская государственная библиотека - РГБ, и др. на основе договорных отношений.

Студент академии, с учебного места в автоматизированную информационно-библиотечную систему (АИБС), являющуюся программой - посредником между пользователями и библиотечными ресурсами, имеет возможность непосредственно из АИБС, нажатием кнопки меню, через Интернет войти в соответствующие каталоги НЭБ, РГБ и др. В этих каталогах студент свободно осуществляет поиск необходимых ему ресурсов. После выбора требуемого ресурса студент получает от администратора пароль доступа и по нему входит в требуемое хранилище ресурсов и получает возможность работы с выбранной информацией на территории электронной библиотеки СГА.

Отметим, что если в электронных библиотеках пользователь имеет возможность доступа к обучающим компьютерным программам, то они должны быть самодокументированы, содержать инструкции, обучающие

работе с ними и иметь дружелюбный интерфейс, минимизирующий необходимость предварительного ознакомления с принципами их работы.

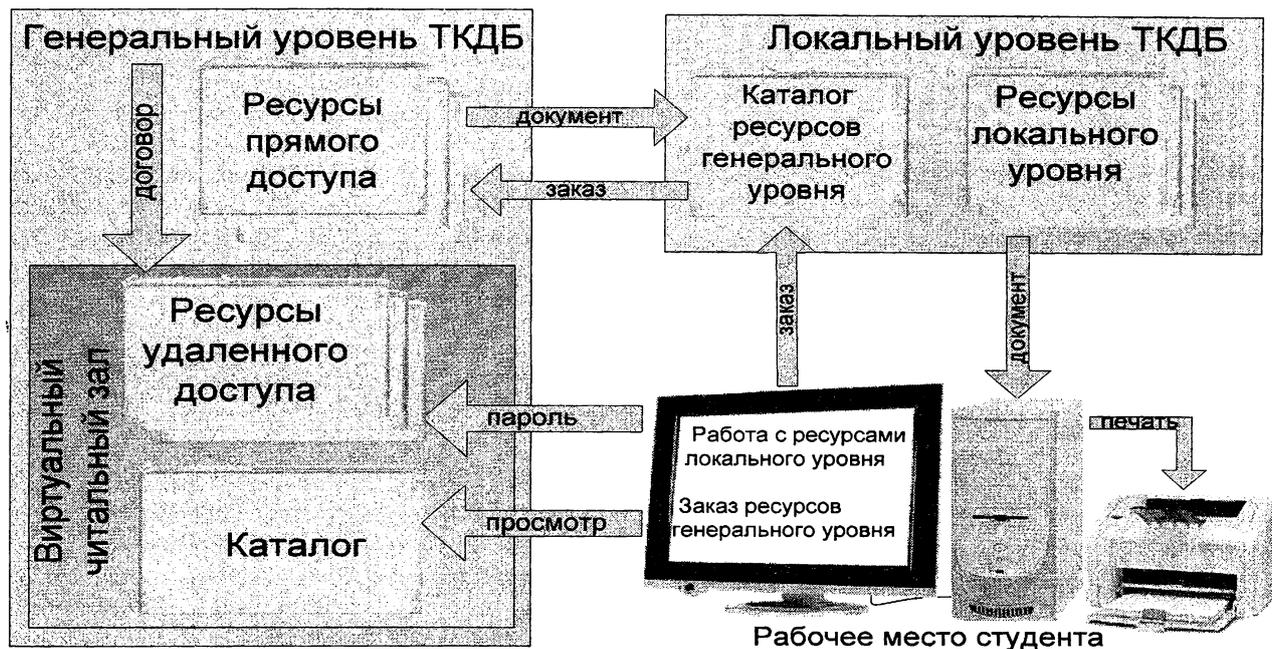


Рис.1. Структура телекоммуникационной двухуровневой библиотеки СГА

Анализ ведущих представленных на российском рынке АИБС (ИРБИС, MAPK-SQL, LIBER-MEDIA, OPAC-GLOBAL и CONVERA) показал, что все они позволяют реализовать комплексную автоматизацию основных технологических процессов в отдельно взятой библиотеке, однако их использование в рамках распределенных библиотечных систем возможно только при наличии сети Интернет. Среди рассмотренных программных оболочек ни одна не отвечает перечисленным выше требованиям распределенной информационно-образовательной среды, даже в ее двухуровневом варианте. Как показал опыт ТКДБ СГА, это означает необходимость разработки совместимого с используемой АИБС программного обеспечения (ПО), для «встраивания» АИБС в ИК среду обучения (рис. 2).

Указанное ПО обеспечивает следующие функции:

- формирование заказов ресурсов в учебные центры (периферийные узлы библиотеки),
- передачу заказов в базовый вуз (центральный узел),
- обработку заказов и формирование блоков заказанных ресурсов для их рассылки в узлы с учетом требований аппаратуры и программного обеспечения системы передачи данных,
- рассылку ресурсов
- прием заказанных ресурсов в периферийных узлах и помещение их в локальные библиотеки узлов,
- рассылку обновлений каталога с центрального узла в периферийные.

Опыт СГА по эксплуатации программного обеспечения, представленного на рис.2, позволяет сформулировать основные рекомендации разработчикам при встраивании АИБС в информационно-коммуникационную образовательную среду:

1. В учебных центрах необходимо в течение некоторого времени сохранять списки заказов, поскольку при их доставке могут произойти сбои и ресурс будет потерян. Тогда, в случае неполучения ресурса учебный центр (УЦ) может через некоторое время повторить соответствующий заказ.

2. Практика показала, что для оптимизации использования спутниковых каналов связи целесообразно отбирать те ресурсы, которые заказаны более чем 25 – 30% УЦ, и отправлять их в режиме мультикаста (т.е. на все УЦ - скорость передачи выше примерно в 4 раза), а остальные – путем адресной рассылки в соответствующие УЦ.

3. Для того чтобы очередь отправки не являлась постоянно возрастающей, целесообразным опытом путем определить ограничения на количество суточных заказов УЦ.

4. Следует определить оптимальные размеры блоков рассылки исходя из их соотношения с пропускной способностью спутниковой сети передачи данных и объема информации, которое отводится библиотеке для передачи в течение суток.



Рис.2 Архитектура программного обеспечения ТКДБ

Реализация предлагаемых рекомендаций обеспечит приемлемое время ожидания пользователями заказываемых информационных ресурсов при рациональном использовании коммуникационного оборудования и спутниковых каналов связи.

Трофимов С.П., Трофимова О.Г. БИБЛИОСАЙТОГРАФИЯ, КАК КЛЮЧЕВОЙ МОДУЛЬ УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДИСЦИПЛИНЫ

tspb1@mail.ru, droujinina@mail.ru

*Уральский государственный технический университет-УПИ (УГТУ-УПИ)
г.Екатеринбург*

В последнее время активно обсуждается структура мультимедийного учебно-методического комплекса. В частности, предлагается включить в него обширный библиографический материал по дисциплине, а также сайты по данной тематике. Ориентировочное название модуля кажется достаточно удобным – библиосайтография.

На кафедре автоматизации и информационных технологий создан такой обзор для дисциплин «Программирование на языке высокого уровня» и «Технологии программирования», ориентированных на язык Си/Си++. В настоящий момент библиографический список состоит из 90 книг, учебников, статей и занимает более 500 печатных страниц. Размещается обзор на кафедральном сайте www.ait.ustu.ru.

Электронный вариант обзора содержит следующую информацию о каждой книге: библиографические данные, аннотацию, оглавление, оформленное в одном стиле для всех источников. Особо отметим наличие «родного» библиографического списка, который значительно расширяет исторический обзор данной дисциплины, содержит большое количество источников на иностранных языках. Реализована возможность обратного перехода от «родного» библиографического списка источника к оглавлению этого источника. В виде примечаний указывается место, где этот ресурс доступен: читальный зал Радиотехнического института, библиотека или читальный зал УГТУ-УПИ, городские библиотеки, магазины, для web-ресурса – адрес в Интернете. Особое внимание уделено фонду библиотеки УГТУ-УПИ, новым книгам и журнальным статьям. Постепенно обзор дополняется электронным набором отдельных частей некоторых источников в форме гиперссылок. Задача пополнения обзора является одной из тем курсовых и домашних работ студентов. В основном, библиосайтография дополняется новейшей дорогостоящей литературой, которая постоянно появляется в книжных магазинах, но редко поступает в вузовские библиотеки.

Обзор разработан стандартными средствами MS Word, легко поддерживает операции тематического поиска, вставки гиперссылок, размещение в сети Интернет. Планируется средствами Visual Basic дать право пользователю на добавление новой библиографии, что позволит сохранить структуру документа и обеспечить регулярное обновление материала. Таким образом, при размещении ресурса в Интернет добавление новых