

Гончаров М.В.

*ГПНТБ России,
Москва, Россия*

**Методы организации взаимодействия
с информационными ресурсами библиотек
с использованием телекоммуникационных технологий**

Введение

Основным назначением любых автоматизированных библиотечных технологий, ориентированных на конечного потребителя, т.е. читателя, является организация максимально удобного, быстрого и полного информационного обслуживания. В современном мире, где телекоммуникационные технологии играют все более возрастающую роль, библиотеки, а особенно научно-технические в силу своего основного читательского контингента не могут игнорировать этой тенденции. Безусловно, организация взаимодействия пользователя с информационными ресурсами библиотеки требует значительных финансовых, технических и интеллектуальных вложений как от библиотеки (в большей степени), так и от пользователя. Однако сейчас такие возможности появляются у все большего количества пользователей библиотек, которые будут просто вынуждены организовывать подобные системы, чтобы сохранить своих читателей и соответственно свой статус.

Место систем телекоммуникационного взаимодействия, конечно, не исчерпывается взаимодействием библиотеки и читателя. Они используются для межбиблиотечного обмена, организации сводных банков данных и каталогов, кооперативной каталогизации и подписки и других важных для библиотек задач. Однако основное внимание в данной работе будет уделено технологиям доступа пользователей к информационным ресурсам.

Естественно, что главной составляющей систем телекоммуникационного взаимодействия является поиск в автоматизированных информационных системах библиотеки — электронных каталогах,

базах данных различной направленности и т.д. Это не исключает необходимости передачи файлов пользователям, работы с приобретаемыми все большую популярность электронными полнотекстовыми изданиями, организации заказа копий первоисточников с различными режимами доставки.

Кратко остановимся на основных методах организации телекоммуникационного взаимодействия пользователя с ресурсами библиотеки.

Наиболее общим делением систем доступа с использованием телекоммуникационных каналов является следующее:

интерактивные (on-line) системы, которые позволяют пользователям работать в режиме реального времени по схеме "запрос—ответ", причем ответ пользователь получает сразу же после его формирования автоматизированной системой. Это наиболее удобная для пользователя система работы, при которой он непосредственно участвует в процессе поиска, может корректировать действия системы и сразу получать необходимые результаты;

отложенный поиск в пакетном режиме с использованием каналов электронной почты. Этот режим приобретает все больше сторонников именно в нашей стране, где сетевая инфраструктура для взаимодействия в режиме on-line еще достаточно слабо развита и работа в ней весьма дорога обходится пользователям. С другой стороны, сети электронной почты (и в первую очередь ЭП "РЕЛКОМ") получили очень широкое распространение в России. В отличие от сетей передачи данных и работы по коммутируемым междугородним линиям, передача данных по таким сетям обходится значительно дешевле и обеспечивает надежную доставку информации. Безусловно, отложенный поиск менее удобен для пользователя в плане невозможности провести интерактивную корректировку запроса и необходимости ожидания ответа в течение достаточно длительного промежутка времени. Однако он (кроме сравнительной дешевизны) имеет преимущество в менее жестких требованиях к квалификации пользователя и его опыта работы в режиме on-line.

Для больших библиотек, по всей видимости, необходимо комбинировать указанные подходы (причем применять достаточно дорогостоящие методы организации многопользовательского дос-

тупа), чтобы иметь возможность обслужить максимально широкий круг пользователей, т.е. использовать:

on-line доступ по коммутируемым каналам для местных (в пределах города) пользователей;

on-line доступ по сетям передачи данных для иногородних и зарубежных пользователей, имеющих возможность доступа к таким сетям;

отложенный пакетный поиск с приемом/передачей данных по каналам ЭП для всех пользователей, желающих воспользоваться таким видом сервиса.

Для средних и небольших библиотек при наличии у них автоматизированных систем ведения каталогов и баз данных можно рекомендовать остановиться на недорогостоящих однопользовательских on-line системах для местных пользователей (с применением коммутируемых телефонных каналов) и организовать отложенный пакетный поиск для всех остальных пользователей.

Построение систем телекоммуникационного взаимодействия между библиотекой и ее читателями актуально для библиотек всех уровней не только в целях повышения уровня информатизации России как глобальной задачи. Многие областные, местные и отраслевые библиотеки имеют в своем распоряжении уникальную информацию по истории и экономике своего региона, экологическим проблемам и т.д. Эта информация очень интересна не только российским специалистам, но и зарубежным, для которых системы телекоммуникационного доступа — единственный возможный способ ее получить.

Опыт ГПНТБ России в построении систем телекоммуникационного доступа

ГПНТБ начала работы по организации телекоммуникационного доступа к своим информационным ресурсам в 1985 г.

Первым этапом было создание системы теледоступа к ресурсам ЕС ЭВМ, которая начала функционировать в режиме промышленной эксплуатации с 1987 г.

В настоящее время, когда в ГПНТБ принята концепция развития автоматизации, предусматривающая отказ от использования крайне ненадежных и дорогих в эксплуатации ЕС ЭВМ, все рабо-

ты по развитию комплекса автоматизированных технологий ведутся в среде ЛВС, работающей под управлением ОС Novell/NetWare 3.12.

ЛВС ГПНТБ имеет 3 файловых сервера и более 70 сетевых рабочих станций.

Работы по созданию системы телекоммуникационного доступа к ресурсам, размещенным в среде ЛВС, начаты в 1992 г.

В качестве первого этапа выбрана схема однопользовательского теледоступа в режиме удаленного управления. Последовательно реализованы схемы с отдельностоящим хостом теледоступа и с хостом на базе рабочей станции локальной вычислительной сети. В качестве пакета удаленного управления использовался Norton pcAnywhere 4.5 LAN.

В августе 1993 г. начала работать система телекоммуникационного доступа-2 ГПНТБ, обеспечивающая многопользовательский доступ удаленных пользователей к информационным ресурсам библиотеки.

Основным элементом системы является сервер телекоммуникационного доступа.

Сервер доступа построен на базе ПЭВМ IBM PC/386 (объем оперативной памяти 4 Мб, объем жесткого диска 120 Мб) и использует адаптер WNIM+ для обеспечения доступа пользователей по 4 телефонным каналам одновременно.

В качестве каналов связи в настоящее время используются обычные телефонные каналы сети общего пользования. В качестве базового телекоммуникационного оборудования кроме адаптера WNIM+ применяются хорошо зарекомендовавшие себя на российских линиях модемы ZyXel 1496E, позволяющие обеспечить скорость обмена в линии до 16.800 бит/с. Поддерживаются следующие протоколы обмена: V.22, V.22bis, V.32, V.32bis.

Для аппаратной коррекции ошибок и сжатия информации используются протоколы V.42 и V.42bis.

В качестве программного обеспечения сервера доступа выбрано ПО Netware Access Services v1.22, которое использует технологию удаленного управления сессиями пользователя.

Основной причиной выбора технологии удаленного управления была ориентация на предоставление в телекоммуникационном доступе реальных электронных каталогов и баз данных. В режиме

удаленного управления даже при работе с низкоскоростными каналами удаленный пользователь имеет практически такие же возможности, что и локальный (за исключением скорости обмена информацией). В ГПНТБ России в качестве основного программного средства ведения и поддержки информационных продуктов используется CDS/ISIS/M. Для удобства использования этого пакета разработан специальный дружественный интерфейс пользователя. Именно сочетание этого продукта и режима удаленного управления позволило предоставить пользователям нормальный уровень сервиса.

Наша система работает круглосуточно в течение всех 7 дней недели.

Направления развития системы

С учетом мирового и собственного опыта, который показывает, что реальная работа с большими информационными системами для иногородних и зарубежных пользователей возможна только при использовании надежных и скоростных сетей передачи данных, работающих по протоколам X.25 и TCP/IP, ГПНТБ проводит комплекс работ по подключению к СПД "РОСНЕТ" в качестве хоста, предоставляющего доступ к своим информационным ресурсам.

СПД "РОСНЕТ" выбрана как одна из наиболее дешевых и доступных российских сетей. Она имеет шлюзы с большинством СПД, работающих в России и выход на зарубежные СПД.

Создание такого комплекса в ГПНТБ позволит организовать надежную и устойчивую связь между библиотекой и пользователями, с одной стороны, и доступ пользователей библиотеки к российским и зарубежным информационным ресурсам, в том числе доступ из ГПНТБ к каналу "большого" INTERNET, с другой.

С помощью такого комплекса ГПНТБ обеспечивает работу российских и зарубежных пользователей через СПД, работающих по протоколу X.25 в двух режимах:

пользователь соединяется со своим узлом коммутации своей СПД по выделенному каналу (с помощью синхронных протоколов обмена),

пользователь соединяется с узлом по коммутируемым линиям (асинхронный обмен).

К дальнейшим перспективам развития системы относится ее включение как составной части в библиотечно-информационную сеть шести крупнейших библиотек России "ЛИБНЕТ", которая на первом этапе будет объединять ресурсы ГПНТБ России, Центральной научной медицинской библиотеки, БЕН РАН, НБ МГУ, Государственной публичной исторической библиотеки и ЦНСХБ, а на последующих – ресурсы всех библиотек, желающих присоединиться к сети.

Планируется, что при разработке сетевой инфраструктуры сети будет использована разворачиваемая сейчас в Москве Опорная оптиковолоконная сеть, которая будет обеспечивать передачу данных со скоростью не ниже 2 Мбит/с, использовать протокол TCP/IP и иметь шлюз в мировой "большой" INTERNET.

Система пакетного поиска ГПНТБ России

Как было указано выше, на базе использования сетей электронной почты решаются проблемы обмена справочной, библиографической, административной информацией. Многие организации, в том числе и ГПНТБ России, внедрили у себя систему пакетного отложенного поиска с использованием каналов таких сетей. Необходимо отметить, что в пакетном режиме доступны даже те информационные ресурсы, которые пока не предоставляются в on-line.

В ГПНТБ используется следующая технология организации такого поиска:

пользователь посылает запрос по адресу root@gpntb.msk.su, в котором он указывает на необходимость в таком обслуживании. На этот запрос он получает специальный бланк запроса с указанием доступных для поиска баз данных. Бланк запроса содержит поля, доступные для поиска, в которые пользователь может занести необходимую для поиска информацию;

пользователь пересылает заполненный бланк запроса, который обрабатывается в ГПНТБ, и ожидает ответа.

В настоящее время поиск в ГПНТБ осуществляется с участием оператора, однако ведется работа по организации авто-

матической обработки запросов на базе сервера электронной почты.

К маю 1994 г. разработана первая версия программного обеспечения пользовательского интерфейса подготовки запросов (USER AGENT), которая позволяет подготовить запрос (или несколько запросов) в удобной для пользователя среде и с применением методов уменьшения объема передаваемой информации (подобных методам стандарта EDI). Эти методы позволяют передавать только изменяемую часть запросов в стандартизированной формализованной форме. В дальнейшем, после перехода на автоматизированную систему обработки запросов, все пользователи должны будут работать именно с этим ПО.