

Новосибирское Библиотечное Общество  
Российская академия наук Сибирское отделение  
Государственная публичная научно - техническая библиотека

*О.Л. Лаврик, В.А. Глухов*

**ОРГАНИЗАЦИЯ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ДОСТАВКИ ДОКУМЕНТОВ  
В БИБЛИОТЕКЕ**

*Конспект лекции  
для курса “Интернет в библиотеке”*

Новосибирск - 2000

**Лаврик О. Л., Глухов В. А.** Организация службы электронной доставки документов в библиотеке (для курса “Интернет в библиотеке”). Новосибирск: НГОНБ, 2000.– 26 с.

Издание подготовлено в рамках проекта № АНА-905 при поддержке Института “Открытое общество” (Фонд Сороса). Россия. ”Создание регионального тренинг-центра по повышению квалификации библиотечных специалистов Западной Сибири.”

Ответственный редактор  
*Артемьева Е. Б.*, канд. пед. наук

Ответственный за выпуск  
*Соболева Е. Б.*, канд. пед. наук

© Государственная публичная  
научно-техническая библиотека  
Сибирского отделения Российской  
академии наук (ГПНТБ СО РАН), 2000 г.

## ВВЕДЕНИЕ

Обеспечение доступа к информации - традиционно является одной из основных задач научной библиотеки. Однако в последнее десятилетие ее выполнение осложнилось рядом многих обстоятельств, среди которых основными являются: 1) неприемлемо длительные сроки получения первоисточников по системе МБА; 2) переход от существовавшей в бывшем СССР жесткой централизации сбора печатной продукции и комплектования библиотек к их, по сути, “самообеспечению”, резкое сокращение потока поступлений по системе контрольного обязательного экземпляра; 3) существенное сокращение поступлений литературы в библиотечные фонды - как отечественной, так и зарубежной - из-за недостаточного государственного финансирования закупок литературы и значительного роста цен на периодические издания; 4) возрастающий объем публикаций (их количество удваивается сейчас каждые восемь лет). Эти причины приводят к неполноте фондов, в то время как требования читателей к библиотечным коллекциям возрастают. Они далеко не всегда могут получить в местной библиотеке необходимые первоисточники, информация о которых стала легко доступной благодаря распространившемуся поиску в библиографических базах данных (БД) на оптических компакт-дисках и доступных в сети Интернет. Все эти обстоятельства создают ситуацию, при которой ресурсов в любой библиотеке становится недостаточно для удовлетворения информационных потребностей читателей.

Начавшийся поиск альтернатив и путей решения проблемы привел к идее взаимоиспользования ресурсов, а ее реализация - к развитию и внедрению комплекса современных информационных технологий, называемых *электронной доставкой документов* (ЭДД). В настоящее время под ЭДД в основном понимают передачу статей из журналов и сборников в форме оцифрованных изображений страниц либо из полнотекстовых БД, либо сканированных по заказу. Предлагаем ЭДД следующее определение: это программно-технологический комплекс, преобразующий информационный поток с вектором “библиографическая запись - текст документа” для обеспечения удаленного доступа к документальным фондам. Т.е., мы включаем в систему ЭДД весь механизм обеспечения пользователей копиями первоисточников в электронной форме по линиям связи: заказ копии и его фиксация, изготовление копий, их передача, организация хранения и доступа к ним.

В России электронной доставкой документов целенаправленно стали заниматься в середине 90 гг.

В последние несколько лет (1997-1999 гг.) изготовление электронных копий источников и их передача по электронной почте или через Интернет распространяется все шире. Уровень развития информационной, технической и технологической базы многих библиотек в

нашей стране позволяет им активно внедрять у себя технологию ЭДД для оперативного обеспечения своих читателей первоисточниками из удаленных книгохранилищ.

Данная работа познакомит с историей развития ЭДД и ее современной технологией, опытом ведущих библиотек мира и страны и поможет ответить на следующие вопросы, связанные с разработкой и построением служб ЭДД в библиотеке.

## **1. ИЗ ИСТОРИИ ЭЛЕКТРОННОЙ ДОСТАВКИ ДОКУМЕНТОВ**

Значительная разница в скорости удаленного доступа ко вторичной информации, хранящейся в БД, и получением полных текстов из библиотечных фондов, существовала почти 30 лет. Началом сближения этих технологий стали следующие технические достижения: мощные персональные компьютеры; средства изготовления копий (электронный набор, сканирование, программы распознавания текстов); средства передачи полных текстов (факсимильные аппараты, электронная почта, глобальные информационные сети); электронные средства хранения копий.

Попытки преодолеть этот разрыв предпринимались еще до появления персональных компьютеров с помощью факсимильной связи. В США в 1967 г. в Университете шт. Калифорния был реализован экспериментальный проект по доставке документов с помощью факсов, в котором приняли участие более 100 библиотек. В Европе десять лет спустя в 1978 г. в библиотеке Технического университета Чалмерса (Гетеборг, Швеция) приступили к экспериментам с факсимильной передачей. Передача копий по факсу была фактически единственным средством электронной доставки в течение последующих 20 лет после ее появления. Несмотря на явные недостатки такого способа передачи, использование факсов продолжается до сих пор.

Создание в начале 80-х гг. персональных компьютеров привело к резкому росту мощности обработки информации. Благодаря новым аппаратным возможностям современных компьютеров, и, в первую очередь, большой памяти, как оперативной, так и дисковой, и высокой скорости выполнения операций, стало возможным применение многочисленных программ обработки изображений. Это, в свою очередь, стимулировало разработку программ автоматического распознавания текстов.

В конце 70- начале 80-х гг. стали развиваться системы компьютерного набора текстов в процессе подготовки печатных изданий. К этому времени относятся проекты по ЭДД, в которых использовались большие хранилища текстов публикаций.

Появление сканирующих устройств позволило включить в электронный оборот не только современные материалы, но и архивные библиотечные

коллекции. А разработка программ оптического распознавания символов привела к значительному снижению объемов передаваемой информации.

Еще в начале 80-х гг. появились первые многоаспектные исследования ЭДД. В проекте DOCDEL проверялась интегрированная система, включающая подготовку, обработку, хранение, электронное издание, распространение и маркетинг текстовых и графических материалов. В проекте TRANSDOC исследовались процессы создания документов, их хранения и доставки полных текстов пользователям. Цели проекта включали усовершенствование условий хранения и доступа к первичным документам.

Появление в середине 80-х гг. оптических компакт-дисков позволило решить проблему хранения больших массивов полнотекстовой информации, появляющихся как побочный продукт издательской деятельности. В это же время активно развивались библиографические БД с удаленным пользовательским доступом. Соединение этих технологий позволило построить на их основе автоматизированные системы поиска информации, заказа и передачи копий. В это время начались работы по проектам EIDOS, IANI и ADONIS, в рамках которых создавались большие хранилища копий документов на компакт-дисках, а доставка документов осуществлялась по факсу и позднее - по электронной почте.

Но все же главным предметом исследовательских проектов и экспериментов оставалась технология передачи информации. К началу 80-х гг. была полностью разработана крупномасштабная система Artemis по оцифровыванию печатной информации и ее передачи по сети для работы в европейском масштабе. Считалось, что она будет способна оперативно доставлять документы по минимальной цене за страницу, сопоставимой с оплатой за копирование и пересылку по почте запрошенного документа.

Самым значительным достижением 80-х гг. можно считать работу над проектом ADONIS. Консорциум ADONIS был сформирован в конце 70-х гг. рядом издателей из-за потребности противостоять крупномасштабному фотокопированию журналов. Одной из целей ADONIS было предоставление требуемых статей из журналов, принадлежащих издателям в консорциуме. Система контролировала использование отдельных статей так, чтобы оплата авторского права могла поступать издателям. Планировалось, что это будет система БД на оптических дисках научных статей по медицине нескольких издательств. Ответом на интерактивный запрос должна была стать доставка через спутник полного текста и графики на основные станции в центрах распространения, которые должны были распечатывать электронные копии и далее методом экспедиции осуществлять местную или региональную доставку. Далее проект был переориентирован как система распространения информации на базе CD-ROM и проходил испытания, имитируя реальную мировую службу конца 80-х гг.

Уже в 1991 г. ADONIS представил службу доставки статей, работающую на базе CD-ROM. Скорость передачи копий по каналам электросвязи была 2400 зн/с, скорость печати на лазерном принтере LaserJet III - от 4 до 7,5 стр/мин. Подписчики ежедневно получали диски, содержащие библиографические описания статей. Все сделанные распечатки регистрировались в системе, и на основе этих данных выписывались фактура для подписчика и отчисления издателю. Издатели, следовательно, получали существенную плату, а также могли использовать детальные данные о доступе к их изданиям.

Но лишь с появлением глобальных информационных сетей стала доступна технология передачи полных текстов, что позволило передавать файлы большого размера, включая также и доставку документов прямо конечному пользователю. Приблизительно в это же время появились другие технические разработки. Это - рост мощности электронного хранения, как магнитного, так и оптического. Благодаря этим базовым достижениям ЭДД стала технической реальностью. Они позволили создать основу для развития новой информационно-библиотечной технологии.

Основным результатом, в котором максимально полно использовались данные достижения, явилась разработка американской компанией RLG системы Ариэль. Ариэль – это программное обеспечение ЭДД. Рабочая станция представляет собой компьютер, подключенный к Интернет и оборудованный сканером и лазерным принтером. Документ, который необходимо передать по сети, сканируется, ему присваивается имя и дается краткое пояснение, указывается адрес другой станции, после чего он переводится в очередь на отправку. Периодически станция пытается установить связь с другими станциями Ариэль и пересылает им соответствующие документы в компактном формате. Одновременно станция может получать материалы, передаваемые ей с других станций. Принимаемые документы можно сначала просмотреть на экране компьютера, а потом распечатать на лазерном принтере. Из электронных образов материалов можно организовать БД и обращаться к ней в случае повторения запросов. Разрешающая способность при сканировании и печати документов - 300 dpi. Кроме того, без потери в качестве, материал можно вновь переслать на другие станции. Этот способ пересылки материалов по Интернет используется многими библиотеками.

## **2. ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ДОСТАВКИ ДОКУМЕНТОВ**

Принципиальная схема функционирования системы ЭДД в целом напоминает традиционный МБА – пользователь производит поиск в БД (или иным способом узнает о необходимом ему источнике), передает заказ в службу ЭДД, которая выполняет электронное копирование (или использует готовую копию) и пересылает ее заказчику.

Общая логическая схема ЭДД представлена на рис.1:

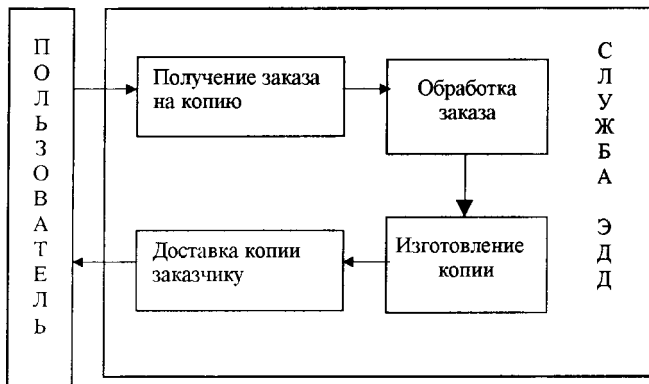


Рис.1. Общая логическая схема электронной доставки документов

Основные технологические этапы ЭДД следующие (рис.2а): получение заказа на копирование; обработка заказа; изготовление копий или их поиск в электронных хранилищах; доставка копий заказчику; расчет и выписка счета; хранение копий.

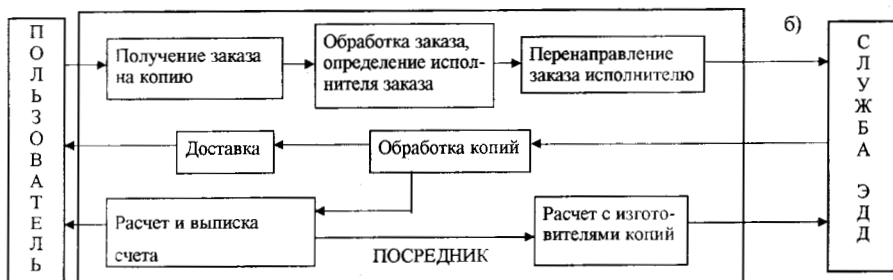
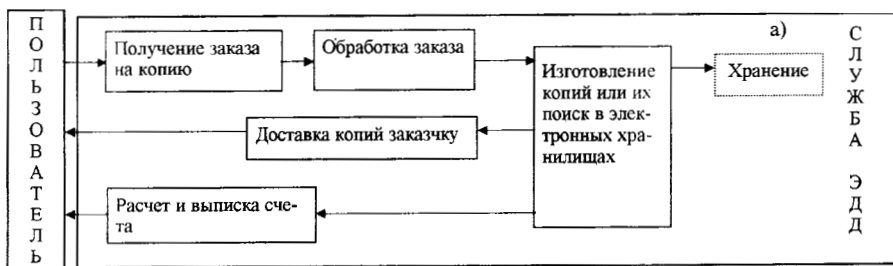


Рис.2. Технологические схемы ЭДД: а) для службы ЭДД; б) для посредника

ЭДД может осуществляться не только службой в библиотеке или информационной фирмой, но и информационным посредником. Служба ЭДД

также может выступать в качестве посредника, принимая заказы на издания, отсутствующие в ее фондах. В этом случае изготовление копий выполняется другой службой, а в общем технологическом процессе появляются такие дополнительные технологические операции, как определение исполнителя заказа, перенаправление заказа исполнителю, получение изготовленных копий для передачи их заказчику, финансовые расчеты с изготовителем копий (рис. 2б).

В настоящее время наиболее совершенным программно-технологическим решением является следующее: Пользователь проводит поиск в библиографической БД в режиме он-лайн. Поисковый механизм содержит встроенный модуль приема заказов на копирование. Заказ формируется автоматически путем нажатия клавиши и тут же поступает в электронное хранилище. Если компьютер пользователя зарегистрирован в системе, то электронная копия либо сразу выдается на экран, либо доставляется в виде файла в компьютер заказчика для распечатки на принтере (факсе). Основные преимущества подобных систем ЭДД очевидны: весь процесс от поиска информации, проверки ее наличия в местном фонде (или в полнотекстовых БД) до оформления заказа и получения копий документов, может быть выполнен непрерывно с автоматизированного рабочего места конечного пользователя. Однако несмотря на практическую реализацию данного решения в ряде систем ЭДД, оно не является универсальным по следующим причинам: 1) не вся информация хранится в электронных хранилищах. Т. е, поскольку речь идет о доставке электронных копий, которые необходимо сначала изготовить, а затем передать пользователю, то системы, позволяющие осуществлять поиск, заказ и доставку документов за один шаг, с рабочего места заказчика, здесь невозможны; 2) очевидным условием работы подобной системы является очень высокое качество телекоммуникационных сетей для автоматической передачи файлов; 3) далеко не все библиотеки, и особенно потребители информации, располагают необходимой технической и программной базой для работы с системой ЭДД, построенной на базе совершенных программно-технологическим решений.

На практике эти и некоторые иные обстоятельства приводят к тому, что сейчас существует некоторый набор технологических модификаций ЭДД. Причем они имеют место на каждом участке технологической цепи. Таким образом, несмотря на определенное сходство применяемых технологий и используемых технических средств, каждая библиотека или объединение библиотек разрабатывает и внедряет свою собственную технологию получения заказов и доставки файлов заказчикам.

Для выявления более глубоких причин и факторов, порождающих разнообразие систем ЭДД и влияющих на выбор технологических решений, рассмотрим по шагам общую логическую схему ЭДД.



### 3. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗРАБОТКУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ДОСТАВКИ ДОКУМЕНТОВ

Первостепенное влияние на построение системы ЭДД оказывает *структура информационной базы*, на которой она формируется. Именно она определяет организационную модель службы ЭДД. Исходя из структуры информационной базы (единый фонд - распределенный фонд - “метафонд”), как основания для классификации организационных схем (организационных моделей), можно выделить три типа организационных моделей систем ЭДД:

1) двухуровневая модель с вертикальной связью “заказчик - информационная система (служба ЭДД)”. Эта модель характерна для национальных библиотек, информационных центров и коммерческих информационных фирм. Заказ поступает в систему и далее внутри нее решается вопрос, как он будет выполнен - на базе собственного фонда или с помощью фонда партнеров.

2) модель с горизонтальными связями, где участники информационной системы выступают одновременно и заказчиками и исполнителями. Заказ возникает внутри системы и выполняется ее участниками. Так работают библиотечные сети и ассоциации;

3) модель “заказчик - информационная система”, где в роли последней выступает служба-посредник с многочисленными постоянными и временными партнерскими связями, не имеющая собственного документального фонда или полнотекстовых БД. Информационной базой такой системы являются сведения о местонахождении запрашиваемого документа.

Первая модель наиболее характерна для европейских стран, вторая и третья - для США. Анализ организационных моделей создаваемых сейчас в России служб электронной доставки показывает, что имеет место совмещение моделей первого и второго типа. Основное влияние здесь также оказывает тематическая структура информационного фонда. И кроме того, недостаточный пока опыт работы российских служб ЭДД, отсутствие инфраструктуры заставляет крупные библиотеки, выполняющие электронное копирование, кооперироваться и брать на себя функции как исполнителей, так и посредников. В России практически нет третьего типа организационной модели систем ЭДД. Во многом это определяется неразвитостью этой формы деятельности, отсутствием большого числа полнотекстовых БД, содержащих отечественные научные журналы.

Последнее обстоятельство оказывает влияние и на различия в хронологических рамках копируемых источников. В зарубежных библиотечных службах развитие электронной доставки идет по двум направлениям: 1) доставка источников, которых нет в оцифрованном виде. В основном - это старые или редкие источники; 2) доступ или доставка копий из полнотекстовых электронных

хранилищ журнальных публикаций последних лет издания. Для этих целей библиотеки либо создают свои собственные полнотекстовые БД, либо пользуются услугами фирм-посредников, электронных издательств. В России возможна доставка копий как из старых источников, так и из современных научных журналов.

Существенным моментом в разработке систем ЭДД является *наличие в библиотеке электронного каталога, библиографических БД, машиночитаемых библиографических массивов.*

Потребность в первоисточнике появляется у заказчика как в результате поиска в информационных ресурсах организации, в составе которой работает служба ЭДД (например, в печатных указателях литературы, в БД на компакт-дисках или в сети Интернет), так и в машиночитаемых массивах других производителей, списках оглавлений журналов, библиотечных каталогах или в результате изучения литературы. Достаточно часто потребность в источнике основана на изучении списков литературы в публикациях. В связи с этим на этапе получения заказов в службах ЭДД могут применяться весьма разнообразные технологические решения. Как уже отмечалось, наиболее современной технологией является заказ копий через специальный программный модуль, совмещенный с поиском информации в БД. Если модуль заказа копий отсутствует, то передача заказов в службу ЭДД осуществляется по электронной почте, иногда - по факсу. Весьма распространен прием заказов через интерактивные формы. Пользователи вводят информацию о заказе в такие формы на Интернет-серверах служб ЭДД.

Ведущие российские библиотеки обладают электронными каталогами глубиной 5 - 8, редко более, лет. Однако для автоматизации процесса заказа копий электронные каталоги не вполне пригодны, а нужны скорее библиографические БД, содержащие аналитическую роспись журнальных статей, или БД оглавлений журналов. Поэтому создание совмещенных модулей поиска и заказа для целей ЭДД затруднено, хотя подобные системы уже действуют для целей МБА. Чаще всего российские службы ЭДД используют для заказа интерактивные формы.

На практике большинство служб ЭДД в библиотеках используют все возможные для себя технологические решения для приема заказов. *Это говорит о том, что службы ориентированы прежде всего на технические возможности заказчиков.*

Весьма важным на этом этапе является решение проблемы стандартизации запросов, которые поступают в службы ЭДД, минуя встроенные модули заказа. Наиболее актуальна эта проблема для сетей библиотек и библиотечных ассоциаций. Здесь заказ поступает в распределенную систему библиотечных участников, выступающих и в роли заказчиков (посредников для своих читателей), и в роли исполнителей. Только унифицированная форма заказа может обеспечивать качество и скорость его выполнения.

Сейчас большие надежды возлагаются на протокол поиска и заказа документов Z39.50, хотя он не охватывает всех случаев.

Существует достаточно большой класс программ для изготовления электронных копий. Для изготовления электронных копий обычно пользуются стандартными программами. Выбор программного обеспечения зависит от формата копии, с которой может работать пользователь и от его потребностей, от того, в каких целях будет использоваться копия в дальнейшем (например, для организации полнотекстовых БД); от уровня затрат на изготовление, передачу и последующее хранение копий, а также от стоимости услуги.

Доставка копий заказчикам стала “электронной” благодаря использованию электронной почты и средств пересылки файлов в Интернет. Этот этап - основной во всей схеме ЭДД. Практика работы служб ЭДД показывает, что механизм доставки, как и многие другие технологические решения в этом процессе, ориентирован в основном на технические возможности заказчиков.

В России службы ЭДД работают на конечного пользователя в основном через посредников, в роли которых выступают библиотеки. Это связано и с тем, что большинство российских пользователей не имеют персональных компьютеров, электронной почты, так и с тем, что затруднен процесс оплаты заказа индивидуальными пользователями, хотя решения в этой области уже есть. Однако тенденции развития систем ЭДД показывают, что они все больше ориентируются на доставку копий в компьютер конечному пользователю.

*Электронная почта.* Это самый доступный способ пересылки пользователю, хотя передача больших объемов данных (как правило, image-копий) здесь невыгодна. Сейчас это самый надежный способ доставки.

*File Transfer Protocol.* Наиболее известная система использования FTP - это уже упоминавшийся Ариэль. Он позволяет автоматизировать процессы FTP, выполнять автодоставку и дозапись файлов в случае обрыва связи. Как показывает практика работы библиотечных служб, для применения этой программы прежде всего необходимо иметь высокое качество связи. В России подобных программ пока нет. Основной проблемой данного средства доставки является скорость передачи файлов, зависящая от состояния телекоммуникационных сетей. К тому же, эта программа связывает сервер службы ЭДД с сервером заказчика, а в России у индивидуальных заказчиков практически нет собственных FTP-серверов. Чаще всего службы ЭДД помещают изготовленные копии в выделенные пользователям разделы FTP-сервера своей службы, откуда пользователи самостоятельно “доставляют” файлы в свои компьютеры.

Частным случаем доставки по FTP можно считать просмотр пользователем копии через программы-браузеры Интернет ресурсов. В этом случае также осуществляется загрузка файла копии в компьютер пользователя с использованием протоколов FTP или HTTP.

*Факсимильная доставка.* Здесь может использоваться как факс-модемная связь, т. е. когда команда передачи по факсу поступает от компьютера, соединенного с полнотекстовой БД или хранилищем электронных копий, так и обычный факс при передаче ксерокопии. Далее, до конечного пользователя, копия может быть доставлена службой ЭДД любыми электронными или традиционными средствами. Отметим, что факсимильная доставка до сих пор широко распространена в США и Европе в силу традиции (отработанная технология), относительной дешевизны и по соображениям соблюдения авторских прав.

В России факсимильная доставка практически не используется из-за высокой стоимости междугородней телефонной связи, небольшого количества факсимильного оборудования в библиотеках и из-за его фактического отсутствия у индивидуальных заказчиков. Кроме того, к середине 90-х гг. в России стали развиваться компьютерные сети, и именно их использование для целей ЭДД стало привлекать внимание библиотечных работников.

В разных службах доставки к проблеме хранения копий существуют различные подходы. Зарубежные службы ЭДД практикуют архивирование выполненных электронных копий лишь в том случае, когда возможны повторные заказы и решены вопросы соблюдения авторского права. Создание хранилищ электронных копий позволяет значительно ускорить ответы на запросы пользователей, а в ряде случаев и применять полностью автоматическую процедуру поиска и передачи копии заказчику.

Важнейшим аспектом ЭДД является *соблюдение авторского права*. Законодательные основы подготовки, распространения и использования электронных форм документов за рубежом хорошо проработаны и неукоснительно соблюдаются. Существуют специальные организации, ответственные за сбор отчислений. Поэтому большинство разрабатываемых в США и европейских странах систем ЭДД включают контроль за соблюдением авторских прав. В России соответствующие законодательные акты плохо проработаны, отсутствуют механизмы сбора авторских отчислений в случае электронного копирования и нет организаций, занимающихся сбором таких отчислений. К этому следует добавить недостаточное развитие банковской системы, электронных платежей.

#### **4. МОДЕЛЬ СЛУЖБЫ ДОСТАВКИ**

Как мы выяснили, построение системы ЭДД зависит от комплекса технико-технологических, информационных, функциональных, юридических и социально-экономических факторов. Поэтому при создании службы ЭДД каждая библиотека должна исходить из своих реальных условий, возможностей и потребностей пользователей. Для учета этих факторов технологическая схема

службы ЭДД должна быть построена по модульному принципу, где технологическим модулям соответствуют основные процессы ЭДД. При этом каждый модуль должен иметь комбинационный характер, т.е. содержать несколько наборов технологических решений для выполнения одних и тех же функций. Наличие нескольких модификаций в технологической цепи ЭДД будет определять уровень сервиса, предлагаемого системой. Модульная организация технологического процесса также важна и потому, что условия функционирования служб ЭДД могут меняться в силу развития технических, программных средств, а наличие модулей позволяет скорректировать работу одного, не меняя весь процесс в целом.

Система ЭДД является разновидностью информационной системы, поэтому она должна удовлетворять общим принципам их функционирования, которые применительно к данному типу систем можно сформулировать следующим образом:

1) однократность обработки информации и многократность ее использования означает использование содержащейся в библиографических БД и электронных каталогах информации для решения различных задач: поиск первоисточников, идентификация данных, формирование сопроводительной документации, организация хранилища электронных копий и т. д.;

2) минимизация дублирования операций должна быть реализована при обработке потоков запросов и финансово-статистической информации, снижения трудозатрат по подготовке электронных копий;

3) принцип разделенного во времени и пространстве ввода данных означает, что сведения о всех операциях по обработке заказов, изготовлению и отправке копий, финансовых расчетах могут поступать в БД по мере выполнения работ с разных рабочих мест;

4) должна быть достигнута максимальная совместимость информационных массивов: в качестве содержательной части заказа необходимо использовать подготавливаемое в традиционном или автоматизированном режиме библиографическое описание источника. Неавтоматизируемые операции должны быть органично встроены в общий процесс электронной доставки копий;

6) обеспечение комфортности взаимодействия пользователей и обслуживающего персонала с системой должно достигаться созданием удобного интерфейса.

Далее мы приводим перечень основных модулей для исходной технологической схемы службы ЭДД. В зависимости от уровня автоматизации в каждой библиотеке их функции могут выполняться в автоматическом или автоматизированном режимах. Некоторые операции могут достаточно хорошо работать в традиционном режиме. В автоматическом режиме данная схема в настоящий момент реализована лишь в ИНИОН РАН.

*Модуль регистрации пользователей.* Его функции - сбор, хранение и передача данных о заказчиках службы ЭДД. Регистрационный массив (БД) может формироваться: 1) программно при поступлении данных о заказчике по электронным каналам через интерактивные формы или информационно-поисковые системы; 2) при поступлении по электронной почте или другими каналами – вводом данных персоналом службы. Регистрационные данные используются при обработке заказов пользователей, при отправке копий заказчиком, подготовке сопроводительной и отчетной документации. В состав программных средств модуля должны входить: средства он-лайн регистрации пользователей; средства обработки текущих счетов пользователей в службе ЭДД; средства подготовки справочной информации о заказчиках.

*Модуль приема заказа и обработки* может содержать следующие средства: несколько модификаций приема заказа (модуль заказа, встроенный в поисковые системы БД и электронных каталогов; прием заказов по электронной почте и по факсимильной связи); средства библиографической обработки; фиксации заказа; деления потока заказов по местонахождению источников и другим параметрам; подготовки внутрисистемной сопроводительной документации; перенаправления заказов в другие службы ЭДД при отсутствии источника в фонде библиотеки. В случае использования автоматизированных процедур приема заказов этот модуль следует дополнить системой электронных расчетов с пользователем.

*Модуль электронного копирования.* Его функции - создание электронных копий первоисточников. При изготовлении image-копий на этом этапе выполняются следующие операции: 1) сканирование первоисточника и получение копии в tiff-формате; 2) изготовление image-копии (например, в формате PDF); 3) присвоение копии уникального имени. В случае изготовления копии в ASCII-формате операции следующие: 1) сканирование первоисточника и получение копии в tiff-формате; 2) распознавание графических файлов и получение текстового файла; 3) ручная или полуавтоматическая коррекция текстового файла; 4) присвоение файлу копии уникального.

*Модуль доставки заказов* должен содержать средства выявления заказов, предназначенных к отправке пользователям или по каким-либо причинам невыполненных; формирования выходной корреспонденции; доставки копий в зависимости от способа отправки (должны поддерживаться все способы отправки копий – электронная почта, FTP и др.); контроля за процессом отправки и информирования администратора системы

Если пользователь указывает адрес компьютера, на который он хотел бы получить копии, то модуль отправки пересылает файлы по FTP, после чего формируется электронное письмо, в котором заказчика информируют об именах файлов и их местонахождении. Если файлы не удастся отправить в течение контрольного срока выполнения заказа, модуль отправки подготавливает сообщение администратора системы.

Копии можно также помещать в выделенную пользователю область на компьютере (Интернет-сервере) службы ЭДД - хранилище электронных копий. Модуль отправки формирует сообщения пользователю, где указывается название источника и ссылка - адрес копии в электронном хранилище. В этом случае транспортировка файлов выполняется самим пользователем напрямую из электронного хранилища.

Еще один способ отправки заказов - "Виртуальный абонемент". Изготовленные копии помещаются в электронное хранилище. Создаются гипертекстовые ссылки от записей библиографической БД к файлам копий в электронном хранилище. После изготовления копий модуль отправки по электронной почте направляет заказчику сообщение о выполнении заказа. Заказчик обращается к сохраненному поисковой системой временному запросу-заказу, в котором для каждой библиографической записи указан адрес копии в электронном хранилище. Транспортировка файлов в этом случае также выполняется пользователем.

*Модуль хранения копий* (электронное хранилище). Его назначение - хранение копий в электронном архиве. В системе ЭДД может быть принято решение о хранении или отказе от хранения изготовленных копий. Если хранение копий не предусмотрено по тем или иным причинам, система обеспечивает лишь страховое хранение в течение оговоренного времени. По истечении определенного времени копии уничтожаются. В состав функций электронного хранилища копий входит также возможность выявления копий, на которые поступают повторные заказы, и система сопряжения файлов копий с библиографическими записями электронного каталога или БД.

*Модуль подготовки справочно-статистической и отчетной документации.* Здесь осуществляется сбор, обработка и выдача отчетной документации по работе системы, по финансовым расчетам с заказчиками, а также получение разовых справок о работе службы для контроля за ее работой и управления. В состав модуля должны входить программные средства сбора и статистической обработки информации и формирования выходной документации для ответа на типовые запросы системы.

В задачи *модуля контроля и финансовых расчетов* входит слежение за сроками прохождения заказа в службе и отправки сообщений заказчикам, за своевременностью финансовых расчетов, а также сверка поступающих заказов с имеющимися в электронном хранилище копиям для исключения дублирования при выполнении заказа. Для работы этого модуля должны быть созданы программные средства формирования контрольных сроков выполнения заказов, средства автоматического слежения за сроками выполнения заказов, информирования персонала системы ЭДД, а также средства сверки поступающих заказов с имеющимися в электронном хранилище копиям для исключения дублирования при выполнении заказа.

*Модуль администрирования (диспетчерского управления)* предназначен для обеспечения работы администратора службы ЭДД по управлению БД, распределению работ между исполнителями заказов, контролю за их исполнением и финансовыми расчетами.

Описанные основные функции автоматизированного процесса ЭДД определяют набор БД и вспомогательных массивов, необходимых для работы любой системы, и их взаимодействие в этом процессе. Назначением БД регистрации пользователей является сбор, хранение и использование общей информации о коллективных и индивидуальных пользователях (заказчиках). В БД заказов фиксируются поступающие по любым каналам заказы пользователей. БД предназначена для контроля за выполнением и отправкой заказов, а также для сбора статистической информации о работе пользователей с системой ЭДД.

## **5. МОДЕЛЬ ПОСРЕДНИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ЭДД**

Любая библиотека может стать посредником для получения электронных копий для своих читателей, если: а) имеет выход в Интернет, электронную почту, принтер и б) решит ряд организационных вопросов с библиотеками, предоставляющими электронные копии. Сейчас это: ГПИБ, РНБ, ИНИОН РАН, ВИНТИ, ГПНТБ СО РАН, ГПНТБ России, БАН, БЕН. Их электронные контактные адреса и адреса сайтов приведены в Приложении.

Вся работа в режиме посредника также может быть разделена на несколько основных модулей.

*Прием и обработка заказа.* Заказ поступает от читателя в устной или письменной форме, приходит по электронной форме и фиксируется либо в БД заказов, либо - на бланке. В обоих случаях от заказчика поступают следующие сведения: ФИО, библиографическое описание источника, контактный телефон, формат предоставления заказа, форма оплаты. Сотрудник вводит следующие данные: номер заказа, библиотека-исполнитель. Далее, по ходу работы с заказом, фиксируются: дата выполнения, имена транспортируемых файлов.

*Отправка заказа библиотеке-исполнителю.* Здесь может быть использована электронная почта, интерактивные формы в Интернет, поиск в библиографической БД, совмещенный с модулем заказа - в зависимости от способа приема, используемого в службе ЭДД исполнителя.

*Диспетчерский контроль за прохождением заказа.* Получение информации от исполнителя о том, что заказ принят, сроки его выполнения, далее - имена файлов и способах доставки. В случае отказа здесь принимается решение о перенаправлении заказа в другую службу.

*Получение копии.* Копия может быть получена посредником с помощью всех механизмов, описанных в *модуле отправки заказов* в предыдущем разделе.



*Хранение копий.* Здесь решения – также аналогичные описанным в предыдущем разделе. Необходимо лишь решить проблему соблюдения авторского права.

*Передача копий заказчику.* Копия распечатывается на лазерном принтере, либо копируется на дискету заказчика, либо отправляется ему по электронной почте.

## **6. ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ СЛУЖБ ЭДД В БИБЛИОТЕКАХ, БИБЛИОТЕЧНЫХ АССОЦИАЦИЯХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ФИРМАХ**

Значительные достижения в развитии электронных информационных технологий, связанные с обработкой, хранением и передачей полных текстов, стимулировали появление новой информационной услуги - предоставление электронных копий документов удаленным пользователям и способствовали развитию служб доставки документов.

Для библиотек электронная доставка документов стала привлекательна по следующим причинам. Поскольку документы хранятся в электронном формате - на цифровых оптических дисках или в какой-либо другой форме - обеспечение документами и доставка принимают совсем другой вид. В принципе, для обеспечения пользователей электронными копиями внутри страны и за рубежом нет ни технических, ни экономических ограничений, так как электронный сигнал может пересекать любые границы. Скорость выполнения заказа обычно очень высока; в некоторых случаях она может быть даже мгновенной.

*Электронная доставка документов в национальных библиотеках и информационных центрах.* Библиотеки организуют службы ЭДД, которые работают в основном на своих традиционных фондах. Для информирования удаленных пользователей библиотеки обеспечивают доступ к своим электронным каталогам и БД. Специально создаются службы оглавлений. В Великобритании - это система OPAC, которая позволяет не только производить поиск, но и сразу оформлять заказ на материалы. Однако воспользоваться этой услугой могут только библиотеки. Британская библиотека создала службу оглавлений, названную Inside Serials. БД включает библиографические описания статей из 10 тыс. наиболее запрашиваемых журналов, на которые поступают запросы в Центре доставки документов Британской библиотеки (BLDSC). Также создана БД Inside Conferences, которая содержит описания всех статей из сборников материалов конференций, полученных в BLDSC.

Немецкий библиотечный институт в системе DBI-LINK предоставляет поиск в сводном национальном каталоге и других БД. Сразу же после поиска можно заказать копию источника. Канадский институт НТИ имеет онлайн-каталог, который свободно доступен через Интернет.

Библиотеки в основном изготавливают электронные копии по заказу путем

сканирования традиционных источников из своих фондов. С другой стороны наблюдается четкая тенденция подготовки национальными библиотеками и информационными центрами полнотекстовых БД, содержащих статьи наиболее часто запрашиваемых журналов. Например, Институт научной информации (США) обеспечивает в своих БД пятилетний охват полных текстов статей. БД обновляются ежедневно.

Большинство библиотек, оказывающих услуги по ЭДД, используют различные механизмы для получения заказа - по автоматизированной системе передачи запросов по телесвязи (в BLDSC), факсу и электронной почте, а также несколько механизмов доставки копий пользователям.

Для организации работы по предоставлению электронных копий и в библиотеках, и в информационных фирмах создаются специальные подразделения и складываются новые формы обслуживания. Так, BLDSC в 1996 г. внедрил новый вид обслуживания, обеспечивающий доставку документа конечному пользователю в течение 2 ч. Эта форма обслуживания появилась на базе CD-ROM-близнецов, названных Inside Science Plus и Inside Social Sciences and Humanities Plus. Два CD-ROM содержат библиографические описания статей из 7000 наиболее запрашиваемых журналов, имеющихся в хранилище в Бостон Спа. Используя программное обеспечение, предоставляемое вместе с диском, пользователь может выбрать ссылки из БД, передать заказ в BLDSC и получить копию документа. Служба имеет средства для заказа документов, связанные напрямую с системой обработки запросов в BLDSC и устройства по ведению расчетов с клиентами.

Национальные библиотеки и информационные центры, как основные депозитарии документов, традиционно обеспечивали доступ к собственным коллекциям. С появлением ЭДД в основном у них сохранилась та же вертикальная схема отношений с заказчиками: система ЭДД - заказчик. Но при этом существенно расширились контакты с обладателями полнотекстовых БД.

Появились и "распределенные" системы ЭДД, в которых предоставление информации и получение заказов сосредоточены в одном месте, а их выполнение и доставка пользователю - частично или полностью - выполняется в других. Например, заказы, посланные в Немецкий библиотечный институт, выполняет либо одна из немецких библиотек-поставщиков, либо BLDSC, либо Служба ЭДД в Библиотеке Королевской академии искусств и науки Нидерландов. Но заказчиками национальных библиотек и информационных центров, ввиду высоких цен на услуги, являются в основном организации, хотя ими могут быть и частные лица.

*Электронная доставка документов в библиотечных сетях и ассоциациях.* Одной из давно сложившихся организационных форм работы библиотек являются библиотечные сети. Широко известны объединения университетских и научных библиотек. Развитие технологий ЭДД и

дистанционного поиска в БД стимулировало укрепление сетей библиотек и формирование университетских, региональных и международных библиотечных ассоциаций, обеспечивающих доставку электронных документов своим пользователям. Помимо сетей библиотек с центром в региональной библиотеке или главной библиотеке университета (на основе организации вертикальных связей), с целью развития ЭДД стали создаваться межбиблиотечные ассоциации и службы, юридически не относящиеся к конкретной библиотеке. Основная идея ЭДД здесь заключается во взаимоиспользовании ресурсов библиотек. Оно может быть выгодным для тех библиотек, которые имеют достаточно полные фонды, но не могут удовлетворить все потребности своих читателей в литературе. Вот почему появились межбиблиотечные службы, работающие на региональной и международной основе. Например, успешно работает международная система доставки документов между государствами бассейна Северного моря. Ее координатором является Nordinfo, а технологической основой - система Аризель.

С экономической точки зрения объединение библиотек также имеет явные преимущества: электронное собрание может быть распределенным, исключаются потери источников, возможно совместное пользование, информацию можно экспортировать внешним пользователям. По результатам сопоставления стоимостных показателей для различных альтернатив хранения и использования источников был сделан вывод, что в текущее десятилетие, по сравнению с собраниями традиционных печатных источников, электронные собрания будут выгоднее при среднем уровне спроса.

На основе сети PICA создан объединенный национальный библиотечный каталог Dutch Union Catalog NCC, который объединил каталоги 400 библиотек Нидерландов. В рамках сети PICA удалось реализовать уникальную систему ЭДД. После обработки поступившего от клиента заказа нужные материалы сканируются и помещаются в специально отведенную для этого пользователя директорию на сервере и одновременно с этим заказчику передается уведомление об исполнении заказа. Электронная копия документа уничтожается после ее считывания клиентом.

Система JASON NRW (Германия) включает сводный каталог, доступный на жестком диске или CD-ROM, который содержит журнальный фонд 15 местных университетских библиотек. Эта база данных свободно доступна сотрудникам библиотек и конечным пользователям для библиографического поиска. Система также включает встроенное средство для заказа копий через Интернет. Пользователю системы JASON предоставлена возможность заказывать копии журнальных статей, найденные в БД. Каждая библиотека-поставщик ответственна за предоставление части своего фонда, и это помогает обеспечивать быстрое и надежное обслуживание. Заказ и методы доставки зависят от того, что предлагает каждая библиотека-участница. Все библиотеки гарантируют, что будут предоставлять источник в пределах установленного периода времени.

Компьютерная сеть библиотек OhioLINK шт. Огайо (17 университетских

библиотек, 23 колледжа и библиотека шт. Огайо) предоставляет своим пользователям доступ к местным и центральным БД со средствами перехода к центральному каталогу, доставку документов из более чем 100 библиотек шт. Огайо. Служба доставки документов организована без участия посредника. Заказчик находит источник в центральном каталоге и, если он недоступен на месте, может быть сформирован запрос. Конечному пользователю тогда требуется ввести имя, адрес и установленные детали. Данные передаются в центральный каталог OhioLINK, и пользователя просят подтвердить запрос. Статус требуемого источника определяется в центральном каталоге, и сообщение с запросом передается в библиотеку, где находится этот источник, и в библиотеку заказчика.

Электронный сводный каталог крупнейшей в мире библиотечной сети OCLC содержит более 30 млн произведений печати (карт, архивов, видео- и аудио материалов), свыше 34 тыс. научных журналов и журналов по бизнесу; ведется семь полнотекстовых БД. OCLC объединяет свыше 6 тыс. библиотек и обслуживает более 22 тыс. библиотек в 63 странах мира и предлагает им дополнительные услуги по доставке электронных журналов и обеспечению доступа к коммерческим БД.

В 1994 г. OCLC ввела в эксплуатацию систему EPIC, включающую полные тексты статей, библиографическая информация о которых содержится в Periodicals Abstracts и ABI/Inform. Время доставки варьируется от мгновенной разгрузки на экран до 3 - 5 дней по почте. В дополнение к услугам по доставке документов от различных поставщиков документов, OCLC в сотрудничестве с издателями, начала издавать OCLC Electronic Journals Online (Электронный диалоговый журнал), который обеспечивает прямой доступ к полным текстам ряда журналов.

Компьютерная сеть RILIN интегрировала библиографические ресурсы библиотек-участниц, автоматизировала процесс заказа и администрирования межбиблиотечного обмена. RLG одной из первых открыла свои ресурсы пользователям сети Интернет. Ей принадлежит разработка системы Аризель. Как уже указывалось, технология Аризель используется в межбиблиотечном обмене не только в рамках консорциума RLG, но и во многих библиотеках мира.

**В нашей стране** наиболее значимый опыт организации ЭДД получен в следующих библиотеках.

*Служба ЭДД в ИНИОН* была создана в 1996 г. Удаленные пользователи заказывали электронные копии, используя печатные библиографические указатели литературы, базы данных на оптических компакт-дисках, а чуть позже - библиографические БД ИНИОН в Интернет. Прием заказов и отправка копий первоначально осуществлялась только по электронной почте, что было не очень удобно из-за больших объемов пересылаемых файлов. Контроль за приемом заказов, изготовлением копий и их отправкой осуществлялся вручную, что приводило к увеличению сроков работ, а в некоторых случаях и к потере заказов.

После установки в открытый доступ через сеть Интернет библиографических БД ИНИОН количество заказов резко возросло. Этому также способствовало развитие российского сегмента Интернет, увеличение числа пользователей этой сети в России, развитие технической базы библиотек. Стало очевидно, что необходима разработка современной автоматизированной системы, которая позволила бы решить проблемы приема и оперативной обработки заказов пользователей, изготовления и отправки электронных копий заказчикам, а также взяла на себя функции контроля за выполнением работ и финансовыми расчетами. Таким образом, было принято решение о создании автоматизированной системы ЭДД.

Сейчас система ЭДД в ИНИОН – это автоматизированный программно-технологический комплекс, который состоит из следующих модулей: регистрации пользователей; приема заказов; изготовления электронных копий; оповещения пользователей и пересылки электронных копий заказчикам; контроля за выполнением заказов и финансовых операций. Работа модулей автоматизированной системы ЭДД ИНИОН осуществляется с использованием системы баз данных: БД регистрации пользователей и БД заказов.

Заказы пользователей поступают через модуль заказа в поисковой системе в Интернет, по электронной почте, по другим каналам и регистрируются в БД заказов. Поток заказов сортируется по хранилищам. После подбора литературы производится электронное копирование источников. В зависимости от формата копии, выбранного пользователем, создаются копии в форматах TIFF, RTF или PDF. Копии помещаются в специально выделенные для пользователей “ячейки” Интернет-сервера. В БД заказов администратором системы вносится информация об изготовлении копий и их местонахождении. Программа отправки заказов выделяет в БД заказов записи, подготовленные к отправке, формирует и пересылает заказчикам письма-уведомления или изготовленные копии.

Копии также доступны через интерфейс просмотра информационных ресурсов в Интернет - на “виртуальном абонементе”. Для его реализации был разработан специальный механизм сопряжения библиографических записей и файлов электронных копий. Алгоритм включает следующие операции: присвоение файлу электронной копии уникального имени, алгоритмически выделяемого из элементов библиографического описания записи (шифр хранения, дата издания, номер тома, номер части, номер выпуска, интервал страниц). Присвоение имени файлу копии происходит программно, в момент формирования записи БД заказов. Программа формирования уникального имени копии используется для минимизации ошибок присвоения имен файлам электронных копий и для автоматизации процесса сверки наличия файла с аналогичным именем в хранилище электронных копий на Интернет-сервере ИНИОН. Кроме того, этот программный механизм используется для автоматической простановки динамических гипертекстовых связей между файлом

копии и соответствующими библиографическими записями в базах данных и электронном каталоге ИНИОН. Удаление (перемещение) записей в библиографических БД не приводит к необходимости устанавливать новые ссылки.

Служба электронной доставки документов *Государственной публичной исторической библиотеки* (ГПИБ) работает с 1998 г. В настоящее время на Интернет-сервере библиотеки размещены оглавления около 100 российских журналов по истории, экономике и законодательству, которые могут быть использованы для заказа копий статей. Пользователям доступен также перечень газет и журналов, получаемых ГПИБ.

Среди заказчиков службы частные лица и организации, которые имеют возможность заключить долгосрочный договор на электронное копирование (при этом применяется авансовая оплата с ежемесячным контролем). Прием заказов осуществляется по электронной почте и через заполнение специальной формы на странице ГПИБ в Интернет. Служба ЭДД ГПИБ выполняет электронные копии в графическом (TIFF) или текстовом (MS-Word) формате. В зависимости от формата (а также от особенностей источника) стоимость изготовления страницы копии может варьироваться. Отправка копий заказчикам осуществляется сейчас только по электронной почте. Характерной особенностью данной службы является то, что пользователи могут сами определить сроки выполнения их заказов. Служба ЭДД ГПИБ совместно с АО «Кодис» разрабатывает систему электронной доставки документов «Д2». Система предназначена для автоматизации обработки запросов на получение электронных копий документов, ввода документов и их рассылки заказчикам. В роли исполнителей выступают библиотеки, заказчиков - библиотеки, корпоративные и индивидуальные клиенты. Система обслуживает полный цикл документооборота: оформление запроса->прием запроса->заказ->выполнение заказа->подтверждение.

Это обеспечивается за счет ведения архивов заказов, документов и клиентов. Наличие последнего позволяет не только упростить рассылку, но и организовать учет оказываемых услуг и обеспечить защиту от несанкционированного доступа.

Основным объектом, которым манипулирует система, является документ. Он состоит из двух частей - описания и изображения. Описание документа содержит в себе библиографическую информацию и информацию о стадиях обработки заказа. Изображение - электронный образ многостраничного бумажного документа: книги, статьи. В настоящее время изображение хранится в формате TIFF CCITT G4, однако принципиальных ограничений на тип и количество одновременно используемых графических форматов нет. При хранении размер страницы А4 составляет 50-80 Кб. В целом документ близок к стандарту GED1 и может быть легко экспортирован в этот формат. Реализован импорт изображений различных форматов и документов формата Ariel.

Служба ЭДД и информации “*Русский курьерЪ*” является совместным проектом *Российской государственной библиотеки* и Агентства по распространению литературы и информации “*Российские библиотеки*”. Служба “*Русский курьерЪ*” предлагает организациям и частным лицам на платной основе большой спектр услуг по поиску, копированию и доставке документов из фондов РГБ, а также из фондов и БД российских и зарубежных организаций-партнеров вне зависимости от местонахождения заказчика. По запросу пользователя служба осуществляет поиск и заказ копий документов из любых библиотек, архивов и баз данных, экспресс-переводы любых документов с русского и на русский язык, а также оказывает консультативные услуги по вопросам авторского права и интеллектуальной собственности.

Прием и оформление заказов осуществляется автоматически через форму заказа на Интернет-странице службы и в диалоговом режиме по электронной почте, а также по факсу, телефону, посредством почтового отправления. При оформлении заказа пользователи указывают абонентский номер. Пользователям, впервые обращающимся к услугам службы, как физическим, так и юридическим лицам, предлагается заполнить регистрационную форму. Необходимо выбрать формат копирования (графический или текстовый, с распознаванием) и способ доставки документа (по факсу, электронной почте или через Интернет-сервер). Срок исполнения заказа от 24 до 48 часов и более, в зависимости от вида заказа, его объема, сложности поиска, а так же наличия и характеристики необходимого документа и доступа к нему. Заказ выполняется после его оплаты. Служба также заключает долгосрочные договора с частными и коллективными пользователями. В этом случае открывается специальный депозитный счет, из которого осуществляется оплата заказов. Услуга - платная. К стоимости каждого заказа дополнительно начисляется 5% от его стоимости для отчисления Российскому авторскому обществу на основании лицензионного соглашения и в соответствии с Законом Российской Федерации об авторских и смежных правах.

Развитие ЭДД в *ГПНТБ СО РАН* складывается из трех направлений. Первое - это предоставление читателям библиотеки электронных копий документов из библиотек Москвы (ИНИОН, ВИНТИ, ЦНСХБ, РГБ) и С-Петербурга и университетских библиотек шт. Калифорния. А также изготовление копий первоисточников из фонда библиотеки для читателей региона (областных библиотек Кемерово, Томска, Омска, Красноярска, Екатеринбургa и др.). Заказы отправляются и принимаются по электронной почте. Копии транспортируются по электронной почте или FTP, либо заказчик забирает их с FTP-сервера ГПНТБ СО РАН. Срок выполнения заказа - 2-3 дня. Услуга платная. Второе направление - это участие в международных проектах по ЭДД. Работу по ним организует отдел комплектования иностранной литературы, группа международного МБА. Она выступает как посредник для сотрудиниками институтов СО РАН. Для заказа копий пользователи используют различные источники информации и через свои

библиотеки направляют заказы по электронной почте или на обычном бланке МБА в ГПНТБ СО РАН. ГПНТБ СО РАН отправляет заказ по электронной почте в Мюнхен только после того, как по электронному каталогу удостоверится, что источник там есть. Средствами доставки копий являются Интернет (в этом случае они доставляются в течение 2 - 3 дней) или обычная почта (2 - 3 недели). Полученные копии ГПНТБ перенаправляет заказчикам, используя те же средства доставки. Электронные копии не хранятся, потому что это запрещено условиями договора между сторонами. Не разрешено также ксерокопирование полученных копий. Третье направление - это автоматизация традиционного МБА.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В наше время каждая библиотека, какой бы крупной она ни была, признает, что не имеет ни финансовых, ни физических возможностей, чтобы собрать у себя все публикации мира (как в традиционной, так и в электронной форме). Поэтому развитие моделей доступа, в которых библиотека либо предоставляет копии, либо выполняет роль посредника между читателем и различными крупными книгохранилищами - становится одним из важнейших направлений в работе библиотек.



## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Контактная информация о российских службах электронной доставке документов

Название организации	URL, электронная почта
БАН	e-mail: <a href="mailto:vz@laz.usr.pu.ru">vz@laz.usr.pu.ru</a> Захаров Виктор Павлович
ВИНИТИ	<a href="http://www.viniti.ru">http://www.viniti.ru</a> e-mail: <a href="mailto:ovk@viniti.ru">ovk@viniti.ru</a> Кириллова Ольга Владимировна
ГПИБ	<a href="http://www.shpl.ru">http://www.shpl.ru</a> e-mail: <a href="mailto:galina@shpl.ru">galina@shpl.ru</a> Зинина Галина Михайловна
ГПНТБ СО РАН	<a href="http://www.spsl.nsc.ru/">http://www.spsl.nsc.ru/</a> e-mail: <a href="mailto:mba@spsl.nsc.ru">mba@spsl.nsc.ru</a> Красильникова Ирина Юрьевна e-mail: <a href="mailto:lisa@spsl.nsc.ru">lisa@spsl.nsc.ru</a> Лаврик Ольга Львовна
ИНИОН РАН	<a href="http://www.inion.ru">http://www.inion.ru</a> e-mail: <a href="mailto:edd@inion.ru">edd@inion.ru</a> Глухов Виктор Алексеевич
РГБ “Русский курьер”	<a href="http://www.rsl.ru/courier">http://www.rsl.ru/courier</a> e-mail: <a href="mailto:russiancourier@mail.ru">russiancourier@mail.ru</a> Колесников Михаил Михайлович
ЦНСХБ	e-mail: <a href="mailto:am@cnsheb.ru">am@cnsheb.ru</a> Аветисов Михаил Андреевич

## ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Какие основные технические достижения способствовали разработке технологии электронной доставки документов?
2. Что представляет из себя комплекс Ариэль?
3. Перечислите основные технологические операции ЭДД.
4. Какие факторы влияют на построение технологической схемы ЭДД?
5. Перечислите существующие способы отправки/получения заказов.
6. Опишите основные методы доставки электронных копий.
7. Почему необходимо применять модульный принцип построения системы ЭДД?
8. Опишите основные системные модули в службе ЭДД.
9. Опишите основные системные модули в посреднической службе ЭДД.
10. Опишите опыт российских служб ЭДД.
11. Зайдите на сайты ИНИОН РАН и Русского курьера. Сравните способы приема заказов у пользователей.
12. Зайдите на сайт ГПНТБ СО РАН. Изучите возможности и условия предоставления электронных копий в этой библиотеке.

**Лаврик Ольга Львовна  
Глухов Виктор Александрович**

**Организация службы электронной доставки документов в  
библиотеке**

**(для курса “Интернет в библиотеке”)**

*Верстка Т. Ю. Рожин*

---

Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times.  
Печать офсетная. Тираж 150 экз. Уч.-изд. л. 1,5. Печ. л. 1,6.

---

Отпечатано в типографии НГОНБ  
630007, г. Новосибирск, ул. Советская, 6