

# Технологии 21 века для библиотек: новые тенденции автоматизации

Методическое  
пособие для библиотечных работников

## Содержание

Предисловие.....	3
Страницы истории автоматизации российских библиотек.....	4
Корпоративная каталогизация и виртуальные АБИС 10	
Комплексная автоматизация библиотеки или библиотека самообслуживания. ....	38
Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина - прообраз библиотеки будущего? .....	50
Заключение.....	54
Использованная и рекомендуемая литература .....	59

## Предисловие.

Наступившее тысячелетие принято называть «информационным веком» или веком компьютерных технологий. Действительно, их главенствующее влияние, которое оказывается практически на все отрасли человеческой деятельности наглядно и очевидно. В этом процессе не стали исключением и библиотечные системы.

Автоматизация библиотечных процессов – это использование технических средств и систем автоматизации в технологических библиотечно-библиографических процессах, частично или полностью освобождающих работников библиотеки от ручного труда, с целью повышения точности и полноты удовлетворения читательских запросов.

Массовая автоматизация библиотек, начавшаяся в конце 80-х - начале 90-х годов, повлекла за собой преобразование всей библиотечной сферы. Меняются традиционные библиотечные технологии, формы обслуживания, принципы взаимодействия библиотек друг с другом. Библиотечные фонды пополняются новыми видами ресурсов – электронными. Заметное место в библиотечном обслуживании все больше занимает Интернет. Частично на смену традиционным библиотеками приходят «гибридные» и «виртуальные», а также медиатеки. Реальностью становится удаленное обслуживание пользователей, а также библиотеки самообслуживания.

В рамках данного пособия мы вспомним основные направления, по которым вот уже более 20 лет развивается библиотечная автоматизация, рассмотрим современные тенденции, намеченные и уже реализованные в данной сфере и познакомим с некоторыми проектами полной автоматизации работы библиотеки. Конечно не останется в стороне и новая национальная библиотека – Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина, которая позиционируется как прообраз библиотеки будущего.

## **Страницы истории автоматизации российских библиотек**

Внедрение автоматизированных технологий в библиотеки переживало разные этапы. Сначала компьютер использовался вместо печатной машинки и библиографическая запись вводилась целиком с клавиатуры и размещалась на отдельном документе. Стало возможным искать книгу по любому элементу библиографической записи (например, по третьему слову в заглавии, по заглавию серии и т.п.), соответственно активизировалась работа по созданию электронных каталогов. Но увеличение объёма такого каталога привело к снижению скорости поиска при отборе заданных записей (поиск автора проводился не только в строке «автор», но и в заглавии, в области выходных данных и т.д.). Поиск в каталоге проводился прямым образом, т.е. аналогично поиску заданного слова в документе (или на странице).

На следующем этапе было принято решение разделить запись на отдельные элементы (поля), а знаки между областями ставить автоматически (согласно схеме). Это позволило организовать библиографическую запись как совокупность отдельных индексных файлов, каждый из которых содержал однотипные сведения (автор, заглавие, количественные характеристики и т.п.). Таким образом, каталогизатор при обработке документа должен был разделить элементы библиографической записи по соответствующим полям, а система при поиске обращалась только к тому файлу, по которому задан поиск.

В 1960-е годы произошла научно-техническая революция, которая во много раз увеличила информационный и документный поток, и библиотека физически не могла приобрести все документы по заданной теме. В литературе начинают разделять процессы комплектования и сбора информации. В первую очередь процесс сбора информации коснулся крупных научных библиотек, поскольку

пользователи-специалисты нуждались в максимально полном информировании о существующих документах независимо от языка, размещения и т.п. Библиотеки приняли решение обмениваться библиографическими описаниями документов, создавать сводные каталоги (в первую очередь – научно-технической тематики). Для обмена данными в электронном виде (а научные библиотеки к тому моменту активно занимались организацией электронных каталогов) началась разработка специального коммуникативного формата.

Формат – совокупность правил записи и представления данных. Цель создания формата – стандартизация библиографического описания в машиночитаемой форме и свободный обмен записями. По сути дела, речь идёт о маркировке (разметке) библиографической записи таким образом, чтобы её воспринимала компьютерная программа, – подобно тому, как библиотекарь по знакам предписанной пунктуации (разделительным знакам) отличает область заглавия от серии или выходных данных.

По назначению различают:

- **Коммуникативные (обменные) форматы**, обеспечивающие возможности обмена данными между системами. Эти форматы являются результатом соглашения, которое касается описания структуры и характера записей в массивах баз данных, предназначенных для обмена. Их принято делить по статусу (области распространения): *международные* (UNIMARC, MARC 21), *государственные* (USMARC, RUSMARC, Monocle, UNISIST), *корпоративные* (обеспечивают обмен данными внутри группы организаций).
- **Внутрисистемные форматы**, предназначенные для решения служебных и пользовательских задач конкретной системы. Их принято делить по содержанию записываемых данных: *формат для библиографических записей* (данных) – базовый формат,

применяемый для описания документов любого вида; *формат для авторитетных данных* – содержит важнейшую информацию о точках доступа в библиографических записях (имена лиц, унифицированные заглавия, названия организаций, географические и предметные термины); *формат для общественной информации* – содержит фактические данные (например, описание характера деятельности организации, контактную информацию и т.п.); *формат для классификационных данных* – содержит информацию о классификационных индексах, присваиваемых документу (сами индексы, пояснительные термины, ссылки и пр.).

MARC – от английского Machine-Readable Catalogue or Cataloguing (машиночитаемый каталог или каталогизация).

Первые машиночитаемые форматы появились в США в начале 1960-х годов. В 1966 году Библиотека Конгресса США создала формат MARC I с целью стандартизации записей в машиночитаемой форме. В 1968 году в результате американо-британского сотрудничества был создан общий коммуникативный формат MARC II. С начала 1970-х и до конца 1990-х годов в мире появилось более 50 MARC-подобных форматов, которые представляют собой как самостоятельные разработки. Созданные коммуникативные форматы отражают правила каталогизации, принятые в каждой стране, и не совпадают между собой. Кроме того, не все страны работают в формате MARC-группы, в ряде государств разработали свои национальные коммуникативные форматы.

Из-за наличия многочисленных форматов возникла необходимость в формате-посреднике – для использования мировым сообществом в целях обмена информацией. В 1977 году Рабочей группой IFLA был создан международный универсальный коммуникативный формат – UNIMARC. Для перевода в международный формат стра-

ны-участницы разработали специальные программы-конверторы (переводчики из национального коммуникативного формата).

Национальная версия России – RUSMARC – создана на основе UNIMARC по заказу Министерства культуры РФ под эгидой Российской библиотечной ассоциации и представлена Российской национальной библиотекой в 1998 году.

Семейство MARC-форматов постоянно развивается, дополняется новыми руководствами; помимо библиографических, обеспечивается машиночитаемая обработка данных авторитетного, классификационного и других типов. Имеются изменения коммуникативного формата, связанные с различными процессами, происходящими в области распространения информации: появление новых видов документов, новых носителей информации, усовершенствование автоматизации большого количества библиотечных процессов, способов кодировки данных и обмена информацией, развитие телекоммуникационной инфраструктуры и пр. О влиянии коммуникативного формата на развитие стандартизированных библиотечных процессов свидетельствует, например, следующее:

- появление формата представления библиографической записи по полям привело к изменению правил описания документов (повтор имени первого автора после косой черты в сведениях об ответственности). Это изменение связано с возможностью поиска по любому имени, независимо от того, является автор первым, вторым или, к примеру, пятым.
- создание сводных баз и банков данных и выделение центров каталогизации, откуда можно заимствовать записи для собственных каталогов. Единый коммуникативный формат позволяет активно использовать правило интегрированной системы – однократный ввод и многократное применение.

- создание авторитетных записей, позволяющих расширить информационные возможности автоматизированной системы, учесть принятые методические решения, проследить историю развития предмета (организации) и т.п.

В начале 1990-х годов в Интернете стал появляться доступ к электронным ресурсам библиотек. Наиболее ценными в тот момент были электронные каталоги библиотек, решающие задачу поиска необходимого источника информации, определения его наличия в фондах конкретной библиотеки. Это казалось огромной роскошью: нет необходимости идти непосредственно в библиотеку или вести переписку (переговоры) с библиотекой в другом городе, чтобы уточнить информацию о наличии книги в фонде или правильно записать порядок следования элементов библиографической записи.

Сегодня электронный каталог библиотеки – это норма, и основной акцент уже делается на полноту отражения фондов и наличие полнотекстового доступа к документу (или на услугу электронной доставки этого документа).

Для создания полноценных, построенных по всем правилам электронных каталогов с использованием MARC-форматов, необходимо специализированное программное обеспечение или автоматизированная библиотечно-информационная система (АИБС). АИБС - это основа автоматизации библиотеки. Без нее невозможно полноценное раскрытие фондов библиотеки, поиск информации и все виды библиографического обслуживания, а также создание полнотекстовых коллекций и книговыдача.

На сегодняшний день российский рынок АИБС это:

- «OPAC-Global» от компании «ДИТ-М» (Москва) <http://www.ditm.ru>
- «Моя библиотека» + «Эйдос» от компании «Библиотечная Компьютерная Сеть» («БКС») МГУ (Москва) <http://www.bks-mgu.ru/>



- «МАРК» от НПО «Информ-система» (Москва)  
<http://www.informsystema.ru/>
- «ИРБИС» от ГПНТБ (Москва) <http://www.gpntb.ru>
- «Руслан» от компании «Открытые библиотечные системы» (Санкт-Петербург)  
<http://www.unilib.neva.ru/rus/olsc/ruslan/doc/ruslan.html>
- «АС-Библиотека-3» от ГИВЦ Министерства культуры
- и др., не имеющие столь массового распространения или созданные в отдельных библиотеках.

В рамках данного пособия мы не будем подробно останавливаться на особенностях каждой из перечисленных АБИС, тем более, что построены они по общим правилам, которые реализованы в них с большим или меньшим успехом.

В настоящее время функции традиционных АБИС становятся гораздо шире. Например, в связи с тем, что реализовано и реализуется множество проектов по созданию электронных библиотек, то к современным автоматизированным библиотечным системам предъявляются требования наличия средств эффективного полнотекстового поиска, а также возможность отображения и воспроизведения графической, видео- и аудио-информации. И конечно любая из АБИС должна уметь работать в корпоративной среде.

## Корпоративная каталогизация и виртуальные АБИС.

Автоматизация библиотечных процессов, создание электронных каталогов и использование коммуникативного формата обмена библиографическими данными привело к расширению информационного пространства библиотек. Перспективным направлением стала тесная кооперация в различных сферах библиотечной деятельности: обмен опытом, создание и предоставление электронных ресурсов, кооперация в области информационного взаимодействия. Нельзя сказать, что обмен информацией и документами – новое начинание библиотек, но развитие компьютерных сетевых технологий позволило перевести это на новые рельсы.

Библиотеки объединяются между собой в различные сети по различным видам деятельности:

*В области каталогизации:*

- локальная каталогизация и локальный ЭК;
- локальная каталогизация и распределённый ЭК;
- централизованная каталогизация и сводный (централизованный) ЭК;
- распределённая каталогизация и сводный (централизованный) ЭК.

*В области справочно-библиографического обслуживания:*

- удалённый доступ к ЭК для пользователей;
- электронная доставка документов (ЭДД);
- виртуальная справка;
- полнотекстовые электронные библиотеки.

*В области методической деятельности:*

- методические консультации через форумы и сайты;

- обмен методическими разработками через сеть (сценарии, иллюстративный материал, рекомендации).

При этом работа по каталогизации может также объединяться по разным признакам.

*По территориальному признаку:*

- региональные – сводные и/или распределённые ЭК библиотек городов, областей, регионов;
- межрегиональные – сводные и/или распределённые ЭК библиотек различных городов, областей, регионов;
- национальные – сводный каталог библиотек России (проект ЛИБНЕТ);
- международные – сводный мировой каталог произведений печати и рукописных документов (например, на базе OCLC).

*По содержанию:*

- универсальные – сводные и/или распределённые каталоги, отражающие все виды документов любой тематики;
- межотраслевые – сводные и/или распределённые каталоги, отражающие все виды документов определённого тематического направления;
- отраслевые (ведомственные) – сводный и/или распределённый ЭК библиотек вузов, музеев, медицинских учреждений и т.д.;
- видовые – сводные и/или распределённые каталоги, посвящённые конкретному виду изданий (например, карты, картины и пр.).

*Локальная каталогизация* характеризуется тем, что каждая библиотека самостоятельно обрабатывает поступающие к ней ресурсы (можно говорить о первичной обработке документа). В противовес локальной каталогизации используем термин «импорт» (заимствование), означающий использование библиографической записи, созданной

другим центром. *Локальный каталог* отражает фонды одной библиотеки.

*Централизованная каталогизация* связана с созданием библиографической записи в едином центре каталогизации (так сейчас делается при обработке документов в Российской книжной палате или центральной библиотеке для всех филиалов ЦБС). *Сводный (централизованный) каталог* отражает фонды нескольких библиотек с указанием местонахождения документа (сиглы библиотеки) и хранится в одном месте (например, на компьютере – сервере).

*Распределённая каталогизация* связана с обработкой документального потока в различных библиотеках (например, по «первенству» получения документа, по определённой отрасли или закреплённой тематике). *Распределённый (децентрализованный) каталог* характеризуется самостоятельным физическим хранением каждого каталога (локального или сводного), входящего в систему, а результаты поиска отражают все найденные записи из всех каталогов.

В России на сегодняшний день в национальном масштабе реализуются несколько проектов корпоративной каталогизации:

- СИГЛА ([www.sigla.ru](http://www.sigla.ru)) – международный проект научной библиотеки МГУ и компании БКС
- Российский информационно-библиотечный консорциум (РИБК, [www.ribk.net](http://www.ribk.net))
- Ассоциация региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН, [www.arbicon.ru](http://www.arbicon.ru))
- Национальный информационно-библиотечный центр (НИБЦ) ЛИБНЕТ ([www.nilc.ru](http://www.nilc.ru))

СИГЛА ([www.sigla.ru](http://www.sigla.ru)) – представляет собой портал межбиблиотечной информации, организованный как распределённый каталог с распределённой каталогизацией. В списке баз данных насчитывается 1627 ЭК и полнотекстовых БД отечественных и зарубежных библиотек, в том числе 94 БД участников проекта СИГЛА. В рамках проек-

та предоставляются услуги по ЭДД. В результатах поиска представлена статистика по количеству найденных документов с указанием библиотек. Выполните поиск по автору и посмотрите результаты поиска.

Российский информационно-библиотечный консорциум (РИБК, [www.ribk.net](http://www.ribk.net)) был организован в 2003 г. Он объединяет пять крупнейших библиотек России (ВГБИЛ, НБ МГУ, Парламентскую библиотеку, РГБ, РНБ). Для пользователей представлен распределённый ЭК с распределённой каталогизацией. В результате выполнения поискового запроса выдаётся количество релевантных документов в БД каждой из библиотек-участниц (по аналогии с проектом СИГЛА).

Но наиболее масштабными являются АРБИКОН и ЛИБНЕТ.

***Ассоциация региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН)*** – создана в 2002 г. Российской книжной палатой, Санкт-Петербургским политехническим университетом и Некоммерческим фондом «Пушкинская библиотека». Сегодня в него входят 13 региональных консорциумов. Основная задача ассоциации – дальнейшее развитие библиотечных консорциумов.

Приведём выдержку с сайта ассоциации:

«Основными принципами построения библиотечных консорциумов являются следующие:

- Философия открытых систем – возможность прозрачного взаимодействия с другими библиотеками и библиотечными консорциумами, как с российскими, так и с зарубежными.
- Распределённая информационная система – информационные ресурсы располагаются в библиотеках, входящих в консорциумы; не создаётся центральный узел, объединяющий все ресурсы.
- Региональный подход – консорциумы организуются по региональному принципу, при создании каждого

консорциума учитываются особенности библиотечных систем региона.

- Интернет-технологии – взаимодействие библиотек осуществляется через сеть Интернет, пользователь имеет возможность обращаться к консорциумам для поиска, заказа и доставки информации через web-браузер.
- Масштабируемость – добавление новых участников (библиотек и/или библиотечных консорциумов) без изменения основных принципов организации распределённой сети консорциумов».

В основе объединения консорциумов лежит идея распределённой каталогизации и распределённого ЭК. Следует отметить, что в последнее время службы АРБИКОН решили проблему дублирования записей в результатах поиска – выдается единая библиографическая запись с указанием сиглы библиотеки-держателя.

*Ассоциация МАРС* (Межрегиональная аналитическая роспись статей) ведёт свою историю с 2001 г., когда группа библиотек решила объединить свои усилия и сократить затраты на создание базы данных аналитических библиографических записей на статьи из отечественных периодических изданий. Суть проекта заключается в том, что библиотека-участница берёт на себя ответственность за аналитическую роспись нескольких журналов (чётко закрепленных за ней) и имеет возможность использовать весь массив БД. Общую координацию действий осуществляет библиотека-координатор, избираемая на один год; действуют методический и программно-технический советы.

По данным с сайта ассоциации (<http://mars.udsu.ru>), сегодня «Проект объединяет 181 библиотеку различных систем и ведомств, которые общими усилиями создают сводную базу данных, содержащую полную аналитическую роспись 1473 журналов». Помимо аналитической библиографической базы статей, МАРС располагает базой

участников, подробной информацией о расписываемых в соответствии с проектом журналах, сводной базой данных по подписке библиотек-участниц начиная с 2005 г. (из которой видно соотношение получаемых и отдаваемых записей в проекте).

В 2005 г. МАРС получил статус проекта АРБИКО-На, а в 2008-м – поддержку Федерального агентства по культуре и кинематографии РФ в рамках проекта Сводного каталога периодики библиотек России.

Поиск по ресурсам ассоциации МАРС осуществляется через сайт ассоциации АРБИКОН (только для зарегистрированных пользователей). Для знакомства с технологией поиска и заимствования открыта тестовая база, в которой представлены первые номера журналов за 2008 г.

**Центр ЛИБНЕТ** осуществляет деятельность по созданию национальной системы корпоративной каталогизации. Центр был создан в 2001 г. Российской национальной и Российской государственной библиотеками при поддержке Министерства культуры РФ. В основу деятельности центра положена Программа ЛИБНЕТ (1997 г.) по созданию национальной библиотечной сети (LIBNET – Library Network, т.е. библиотечная сеть).

Центр создан как орган управления и центральный аппаратно-программный комплекс сети ЛИБНЕТ для решения таких задач, как:

- формирование Сводного каталога библиотек России (СКБР);
- создание эталонной национальной библиографической записи на издания, поступающие в библиотеки страны;
- сокращение совокупных финансовых затрат библиотек России на каталогизацию изданий за счет заимствования библиографических записей из СКБР;

- обеспечение единой точки доступа российских и зарубежных пользователей к библиографическим ресурсам российских библиотек;
- организация обучения специалистов библиотек современным технологиям каталогизации и информационного обслуживания.

Основной проект центра ЛИБНЕТ - *Сводный каталог библиотек России (СКБР)* представляет собой централизованный национальный каталог с распределённой каталогизацией. Главная задача национального сводного каталога – подготовка полного «репертуара» отечественной печати. В организации работы по созданию, ведению и использованию СКБР по данным НИБЦ ЛИБНЕТ участвуют 140 библиотек, из которых 40 обеспечивают обработку национального документального потока (сюда входит и сотрудничество с РКП), 22 являются опорными (точками доступа), т.е. предоставляют доступ к СКБР, остальные библиотеки могут получать услуги ЛИБНЕТ (в первую очередь, заимствование эталонных библиографических записей). Для освоения технологии работы с СКБР организована тестовая база данных объёмом 20 тыс. записей, доступная для свободного поиска и заимствования.

**В «Основных направлениях развития сети ЛИБНЕТ на 2007-2010 гг.» перечислены все ключевые моменты развития автоматизации библиотечных процессов.** Ниже приведем выдержки из этого документа.

*«1.1. Национальная нормативно-методическая база информационно-библиотечных технологий*

*1.1.1. Система национальных форматов RUSMARC*

Предусматривается проведение работ, направленных на развитие базовой системы форматов RUSMARC, включая:

- подготовку 2-ой редакции формата RUSMARC для библиографических данных;



- подготовку 2-го издания формата представления авторитетных/нормативных записей в машиночитаемой форме;
- разработку XML-представления для системы форматов RUSMARC в соответствии с международными стандартами на XML-представления MARC-форматов;
- определение необходимых форматных спецификаций и разработка методических материалов по представлению данных UNICODE в формате RUSMARC;
- сертификацию действующих и новых АИБС на соответствие форматам RUSMARC в Национальной службе ведения форматов RUSMARC;
- создание системы критериев для программной проверки корректности заполнения полей форматов RUSMARC как внутри автоматизированных библиотечных систем, так и в массивах данных, подготовленных для передачи.

#### *1.1.2. Стандарты и правила в области машиночитаемой каталогизации и качества библиотечных ресурсов*

Предусматривается проведение работ, направленных на создание и поддержку единых национальных правил машиночитаемой каталогизации и индексирования документов, гармонизированных с международными рекомендациями и системой национальных форматов RUSMARC.

Будут продолжены работы по модернизации основных нормативно-методических документов в области каталогизации для приведения их в соответствие с требованиями международных стандартов и рекомендаций ИФЛА.

В регионах продолжится создание электронных хранилищ краеведческих знаний, включающих авторитетную, справочную, библиографическую и полнотекстовую информацию, аудио-, видеоданные, что позволит библиотекам (в дальнейшем совместно с музеями и архивами)

реализовать функцию электронных хранилищ региональной памяти.

Значительные усилия будут сосредоточены на формировании служб удаленной информационно-консультативной поддержки с акцентом на персонализированное обслуживание. Подобные службы призваны осуществлять выполнение справок и консультирование пользователей по запросам, поступающим через сайт библиотеки. Перечень услуг включит ответы на разовые запросы читателей, полученные по электронной почте или в виде sms-сообщений и текущее консультирование в режиме чат-сессий и видеоконференций.

Сайты библиотек превратятся для пользователей Интернета в надежные отправные точки при решении большинства вопросов, связанных с разысканием авторитетных сведений и при необходимости получения квалифицированных консультаций относительно использования сетевых информационных ресурсов.

Предполагается:

- развить базовые стандарты, регламентирующие состав и структуру данных в библиографической записи, и стандарты, устанавливающие требования к индексированию документов;
- актуализировать российские правила каталогизации для обеспечения унификации машиночитаемых библиографических записей в электронных каталогах различных библиотек;
- разработать рекомендации к представлению форматов полнотекстовых электронных журналов и книг;
- создать новые учебно-методические материалы для машиночитаемой каталогизации и индексирования документов;
- завершить разработку библиотечно-библиографической классификации (ББК);

- подготовить переводы и публикации базовых международных стандартов и рекомендаций ИФЛА по каталогизации и индексированию.

В качестве основных разработок в течение 2007-2010 годов необходимо выполнить следующее:

- пересмотреть ГОСТ 7.1.—2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;
- пересмотреть ГОСТ 7.80—2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления»;
- разработать новый стандарт – «Библиографическая запись. Библиографическое описание и точки доступа. Основные положения и правила формирования»;
- пересмотреть ГОСТ 7.82—2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронного ресурса. Общие требования и правила составления».

### *1.1.3. Методическое обеспечение системы национальных авторитетных/нормативных файлов*

Развитие этого направления включает:

- совершенствование и развитие универсальной и отраслевых методик предметизации и индексирования;
- разработку методики создания системы многоязычных авторитетных/нормативных файлов;
- разработку методики и технологии корпоративного ведения системы авторитетных/нормативных файлов;
- подготовку методических пособий и инструкций по формированию авторитетных данных.

#### *1.1.4. Методика создания универсальных средств поиска в веб-среде*

Для реализации этого направления должны быть решены следующие задачи:

- интеграция действующих наиболее распространенных языков предметных рубрик Российской национальной библиотеки, Российской книжной палаты, Российской государственной библиотеки по искусству, Центральной научной медицинской библиотеки, Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки в единый национальный файл предметных рубрик;
- разработка методов взаимодействия информационно-поисковых языков различного типа (предметные рубрики, ББК, УДК, ключевые слова и др.).

#### *1.2. Национальные библиотечные электронные ресурсы*

##### *1.2.1. Сводный электронный каталог библиотек России как национальная система корпоративной каталогизации на основе системы форматов RUSMARC*

На современном этапе развития СКБР предусматривается решить следующие задачи:

- обеспечить полноту СКБР в части текущих изданий и ежегодное увеличение объема записей сводного каталога на 120—150 тысяч записей,;
- увеличить число библиотек-участниц системы корпоративной каталогизации к 2010 году до 1000 библиотек;
- привлечь к участию в СКБР библиографирующие небиблиотечные учреждения, такие, как Информрегистр, для каталогизации обязательных экземпляров электронных изданий;
- достичь объема каталогизации в СКБР региональными библиотеками до 35% от общего объема ежегодно издаваемой продукции в России;
- разработать и внедрить процедуры исключения дублированных записей в СКБР;

- повысить эффективность корпоративной каталогизации путем представления записей для копирования в различных формах, удобных для заимствования записей библиотеками, использующими наиболее распространенные АБИС;
- достичь ежегодного заимствования текущих записей из СКБР в объеме 600 тысяч;
- достичь ежегодного заимствования записей из БД Центра ЛИБНЕТ в объеме 1 млн. записей;
- продолжить развитие программного обеспечения и системы управления корпоративной каталогизацией в целях повышения ее эффективности,;
- внедрить технологию заимствования записей малыми библиотеками.

### *1.2.2. Национальная система авторитетных/нормативных файлов*

Для создания системы индексирования ресурсов предполагается дальнейшее развитие методического обеспечения формирования системы авторитетных/нормативных файлов (АФ), Библиотечно-библиографической и Универсальной десятичной классификаций, в том числе:

- совершенствование системы национальных авторитетных/нормативных файлов на основе корпоративной технологии (имен и унифицированных заголовков, наименований организаций, географических названий, предметных рубрик, краеведческой тематики и др.);
- обеспечение технико-технологического взаимодействия библиотек-участниц формирования национальных АФ и службы АФ СКБР;
- интегрирование национальных АФ в мировую распределенную систему авторитетных/нормативных файлов;

- обработка в экспериментальном режиме автоматического индексирования полных текстов документов с использованием АФ;
- формирование электронного эталона ББК, создание веб-сайта ББК. Машиночитаемый электронный эталон классификационных таблиц должен являться основным электронным ресурсом, обеспечивающим постоянное хранение, поддержку и эксплуатацию таблиц ББК;
- предоставление возможности использования классификационных таблиц ББК и УДК в режиме онлайн при индексировании документов и в ходе тематического поиска в электронных каталогах библиотек России и ближнего зарубежья.

### *1.2.3. Национальная электронная библиотека*

Становление и развитие НЭБ предполагают формирование национального библиотечного репертуара электронных документов и обеспечение их доступности всем категориям отечественных и зарубежных пользователей с учетом ограничений, накладываемых действующим законодательством.

Первоочередными задачами, решаемой в рамках НЭБ, является разработка и внедрение национального распределенного автоматизированного информационно-библиотечного комплекса, кумулирующего электронные ресурсы библиотек страны и иных фондодержателей и обеспечивающего поддержку жизненного цикла цифровых документов.

Решение этой задачи предполагает:

- создание, сбор и обеспечение долговременной сохранности национального фонда электронных документов;
- создание единого справочного и поискового аппарата НЭБ;

- обеспечение доступности электронных документов пользователям, с учетом ограничений, накладываемых действующим законодательством;
- разработку системы оперативного информирования о деятельности НЭБ, ее ресурсах и сервисах, а также правилах и условиях их использования.

Формирование электронных информационных ресурсов НЭБ осуществляется по коллекционному принципу.

При этом учитываются ограничения, накладываемые законодательством об авторском праве на:

- коллекции произведений литературы, искусства, науки, на которые закончилось действие закона об авторском праве, включая коллекции книжных памятников и рукописей,
- коллекции произведений литературы, искусства, науки, подпадающие по действие законодательства об авторском праве и допускающие их легитимное использование в библиотеках, включая электронные коллекции диссертаций и авторефератов, других неопубликованных материалов.

Участниками НЭБ являются библиотеки, вносящие существенный вклад в совокупный информационный ресурс. Между участниками НЭБ заключаются соглашения, определяющие правила организации доступа читателей к ресурсам НЭБ.

В соответствии с правилами:

- коллекции произведений литературы, искусства, науки, на которые закончилось действие закона об авторском праве, будут предоставляться в свободный и бесплатный доступ в Интернете;
- коллекции, использование которых ограничено действием авторского права, будут предоставляться читателям библиотек участников НЭБ в помещениях библиотек в свободный и бесплатный доступ;
- коллекции, использование которых ограничено действием авторского права, будут предоставляться чи-

тателям других библиотек (не участников НЭБ) в помещениях этих библиотек в свободный и бесплатный доступ, при наличии договорных обязательств между библиотекой и участником НЭБ держателем коллекции.

В 2010 году общий объем НЭБ достигнет 400–450 тысяч документов. Количество участников НЭБ должно составить минимум пять библиотек. Количество библиотек-пользователей ресурсами НЭБ ограниченного доступа должно превысить 500.

#### *1.2.4. Ретроспективная национальная библиография*

Предполагается продолжить работы по созданию и распространению библиографической информации о совокупном национальном фонде документов, сформировавшемся в процессе исторического развития Российского государства и народов России.

В системе ретроспективной национальной библиографии осуществляются идентификация, учет и описание документов любой формы и на любом носителе, опубликованных в России; на русском языке и языках народов России независимо от места опубликования; созданных гражданами Российского государства, уроженцами России, представителями этнических сообществ, проживающих в России; о России и ее отдельных территориях (краеведение); о русском народе и других народах России.

Будут восполнены временные лакуны национального библиографического учета.

Проект построен на принципах сетевой интеграции библиотек и будет реализовываться:

- как совокупность создаваемых библиотеками распределенных электронных библиографических БД и автоматизированных систем, функционирующих в среде Интернет;
- как корпоративная компьютерная система электронных библиографических ресурсов на основе использования веб-технологий;



- путем создания универсального централизованного ретроспективного СКБР;
- кумуляцией текущей национальной библиографической информации, создаваемой в электронной форме Российской книжной палатой.

Предусматривается создание сводной библиографической БД особо ценных документов и коллекций документов, получивших статус книжных памятников.

Создаваемые ресурсы будут доступны в режиме on-line; предполагается их выпуск на электронных носителях, а также в печатном виде.

#### *1.2.5. Библиотечные порталы и сайты*

Предусматривается дальнейшее развитие порталов и сайтов всех типов библиотек, библиотечных обществ и ассоциаций, образовательных учреждений, корпоративных библиотечных проектов, профессиональных изданий и издательств, других организаций, работающих в библиотечной сфере.

Предстоит:

- разработать концептуальные основы формирования библиотечного пространства в Интернете;
- изучить потребности пользовательской аудитории в информации, размещаемой в Интернете библиотеками, мотивы обращения к ресурсам, услугам и сервисам библиотечных сайтов и порталов;
- подготовить методические руководства по созданию библиотечных порталов и сайтов;
- создать сводный каталог библиотечных порталов и сайтов на основе стандартов описания электронных (сетевых) изданий;
- обеспечить внедрение на порталах и сайтах перспективных технологий взаимодействия с пользователями (виртуальных справочных служб и консультаций, электронных каталогов, электронной доставки документов, виртуальных конференций и круг-

лых столов, биллинговых систем, систем дистанционного обучения пользователей и др.);

- внедрить аутсорсинг программных и технических средств для обеспечения Интернет-представительств малых библиотек на крупных порталах с применением типовой технологии.

В региональных и муниципальных библиотеках будут продолжены работы по созданию электронной краеведческой информации, что позволит библиотекам (в дальнейшем с музеями и архивами) реализовать функцию хранилищ региональной памяти.

Значительные усилия будут сосредоточены на формировании служб удаленной информационно-консультативной поддержки с акцентом на персонализированное обслуживание. Подобные службы призваны осуществлять выполнение справок и консультирование пользователей по запросам, поступающим через сайт библиотеки.

Развитие библиотечных Интернет-технологий усилит роль библиотек в содержательном наполнении русскоязычного сегмента Интернета качественными упорядоченными ресурсами.

### *1.3. Информационно-библиотечные технологии*

#### *1.3.1. Корпоративные технологии создания и использования электронных библиотечных ресурсов*

В целях снижения совокупных затрат библиотек страны программа предусматривает переход библиотек к корпоративным технологиям в различных областях их деятельности и, прежде всего, в области создания и использования электронных каталогов и электронных библиотек.

Развитие корпоративных методов работы библиотек должно идти как на базе централизованных технологий, так и распределенных технологий доступа к ресурсам.

Первый метод работы рекомендуется применять при создании сводных каталогов и корпоративных систем каталогизации. Ярким примером этого служит всемирная

система корпоративной каталогизации на базе каталога WorldCat OCLC (США).

Российским аналогом OCLC является Национальный информационно-библиотечный центр ЛИБНЕТ, реализующий цели и задачи национальной системы корпоративной каталогизации и Сводного каталога библиотек России.

Для поиска документов в распределенных электронных каталогах библиотек сегодня успешно применяется технология на основе протокола Z39.50, которая в соответствии с современными тенденциями должна дополниться веб-технологией на основе протокола SRW/SRU.

Развитие корпоративных сервисов также предполагает совершенствование служб заказа и доставки документов и их копий из фондов библиотек. Службы должны создаваться на основе распределенных электронных каталогов с использованием соответствующих международных стандартов.

### *1.3.2 Веб-технологии интеграции библиотечных ресурсов на национальном и международном уровнях*

Предусмотрены научные и проектные работы, обеспечивающие постепенный переход на современные международные стандарты в области каталогизации, транспортных протоколов и форматов обмена данными для интеграции библиотечных систем:

- проведение в рамках развития СКБР исследования и модернизации российских правил каталогизации в соответствии с требованиями новых международных стандартов и исследований (FRBR, FRAD, FR SAR, RDA);
- разработка версии XML-формата для системы форматов RUSMARC и использование его при передаче библиографических данных,;
- создание SRW/SRU серверов для доступа к Сводному каталогу библиотек России (в сотрудничестве с OCLC), Национальной электронной библиотеке,

Национальному регистру мастер-копий, ресурсам АРБИКОН и другим корпоративным ресурсам;

- создание служб МБА/ЭДД на основе протокола ISO ILL;
- разработка технологии доступа к всемирному каталогу WorldCAT пользователей СКБР и пользователей WorldCAT к СКБР на базе обменного формата MARCXML и протокола SRW/SRU.

### *1.3.3. Развитие телекоммуникационных технологий в библиотеках*

Дальнейшее развитие телекоммуникационных технологий в библиотеках будет определяться общемировыми тенденциями развития телекоммуникаций, в том числе переходом на новые стандарты Интернета, развитием технологий мобильной связи в целом и мобильного Интернета в частности, ставкой на беспроводные технологии связи.

Существенное развитие технических систем, протоколов и решений Интернета повлечет за собой изменение автоматизированных библиотечных технологий.

Актуальные задачи российских библиотек в этой области формулируются следующим образом:

- создание мобильных библиотечных порталов, которые обеспечат поиск, заказ и резервирование литературы через мобильные устройства (телефоны, коммуникаторы и т. п.). Перспективным направлением является технология «books on demand» (книги по требованию), распространение которой связано с созданием современных систем учета авторского права и электронных платежей с использованием Интернета;
- создание и развитие программных комплексов для проведения интегрированного поиска информации на основе библиотечных порталов с использованием протокола SRW/SRU;
- создание и развитие программных комплексов для доступа к информации и обслуживания читателей

на основе использования технологий доступа к полнотекстовым ресурсам: OpenURL, 3M SIP, NISO NCIP;

- создание и развитие программных средств для комплектования библиотек на основе доступа к информационным ресурсам издательств и поставщиков с использованием веб-сервисов и программных агентов;
- интеграция поисковых порталов библиотек с виртуальным образовательным пространством на основе использования российского стандарта «Метаданные информационных образовательных ресурсов», стандартов LOM и IMS LRMS;
- интеграция с финансовыми системами для учета и проведения электронных финансовых транзакций;
- интеграция с универсальными зарубежными системами идентификации и авторизации (Athens, Microsoft Passport, Certificates, Shibboleth).

#### *1.3.4. Спутниковые технологии в библиотеках*

На сегодняшний день во многих регионах строительство наземных информационных сетей не является экономически оправданным. Поэтому спутниковая связь оказывается единственной возможностью для обеспечения доступа в Интернет библиотек удаленных населенных пунктов.

Предусматривается формирование на базе общедоступных библиотек сетевой спутниковой инфраструктуры для информационного обмена данными между учреждениями культуры, образования, органами государственной и муниципальной власти, которая охватит значительную территорию страны.

Эта инфраструктура будет создаваться с использованием спутниковых каналов связи на основе спутниковых приемопередающих VSAT-терминалов с антеннами от 1,8 м. до 2,4 м. и передатчиков малой мощности.

Через спутниковые каналы предусматриваются осуществление доступа библиотек в Интернет, обеспечение системы рассылки информационных ресурсов, цифровое вещание, проведение телеконференций.

#### *1.3.5 Библиотечная сеть виртуальных справочных служб*

Планируемое формирование библиотечной сети виртуальных справочных служб (ВСС) станет реальным вкладом программы в решение проблем информационного обслуживания граждан страны.

Основные принципы деятельности ВСС:

- общедоступность и качество предоставляемых услуг для всех категорий населения через Интернет;
- интеграция в мировое справочное пространство посредством участия в наиболее значимых мировых проектах (например, Question-Point и др.); постоянное динамическое развитие в соответствии с тенденциями развития информационной среды.

#### *1.3.6. Обеспечение информационной безопасности электронных библиотечных ресурсов*

Для обеспечения информационной безопасности электронных библиотечных ресурсов предполагаются внедрение и использование некриптографических и криптографических средств защиты информации.

Использование некриптографических средств, обеспечивающих целостность информационных ресурсов библиотек, включает:

- настройку серверного и сетевого оборудования для сохранения живучести электронных библиотечных ресурсов при воздействии преступных атак, использование электронных замков, разграничение сетевых ресурсов посредством межсетевого экранирования;
- административное разграничение прав доступа библиотечных и внешних пользователей к электронным фондам, идентификацию пользователей;

- протоколирование системных событий и обращений к информационным фондам, мониторинг текущего состояния программно-технических средств.

Использование криптографических средств защиты информации обеспечит целостность, достоверность и конфиденциальность информационных ресурсов. К ним относятся средства на основе применения технологии электронной цифровой подписи (ЭЦП).

Внедрение ЭЦП решит задачи:

- обеспечения целостности и достоверности электронных документов, находящихся в обращении в библиотечной ЛВС и Интернете;
- подтверждения авторства электронных документов путем простановки и проверки ЭЦП;
- учета и идентификации пользователей на основе сертификатов открытых ключей;
- обеспечения целостности почтовых сообщений, шифрования почтовых сообщений, содержащих конфиденциальную информацию (личные данные пользователей, ключевая и парольная информация).

Для использования средств ЭЦП необходимы услуги удостоверяющего центра, который обеспечивает генерацию и контроль ключевой информации, необходимой при использовании ЭЦП; готовит сертификаты открытых ключей пользователей; подтверждает достоверность выданных сертификатов и разрешает конфликтные ситуации.

Следует отметить, что внедрение ЭЦП в библиотеках будет зависеть от уровня и масштабов развития этой технологии в стране.

### *1.3.7. Национальная система страхования электронных библиотечных ресурсов*

С учетом возможных потерь информационных ресурсов и разрушений БД библиотек страны в результате технических сбоев в работе компьютерной техники или умышленных преступных действий в Интернете возникает

необходимость создания национальной системы страхования электронных ресурсов библиотек.

Сводный каталог библиотек России будет служить правовой, технической и организационной основой системы страхования электронных ресурсов библиотек — участниц проекта СКБР.

Для этого предполагается создать организационную, нормативную и технологическую основы передачи соответствующих файлов библиотек Российской Федерации — участниц проекта СКБР на национальный уровень хранения.

В целях реализации функции страхования предполагается создать необходимую информационно-техническую, технологическую и материальную инфраструктуру получения, архивирования, хранения и возврата библиотекам страховых копий электронных ресурсов.

#### *1.3.8. Сохранность электронных документов, хранящихся в библиотеках*

Надежность и долговечность цифрового материала являются основополагающими факторами в процессе сохранения документов в библиотеках. Поколения программ и компьютерной техники меняются чрезвычайно быстро, так что цифровые материалы становятся недоступными по причине несовместимости форматов, программных и технических средств уже через несколько лет.

Будут исследованы важнейшие проблемы обеспечения физической сохранности накапливаемых электронных ресурсов и материальных носителей информации, сохранение для будущих поколений Интернет-публикаций, в том числе отражающих его текущее хронологическое состояние.



### *1.3.9. Комплексная автоматизация интегрированных библиотечных сетей на национальном и региональном уровнях*

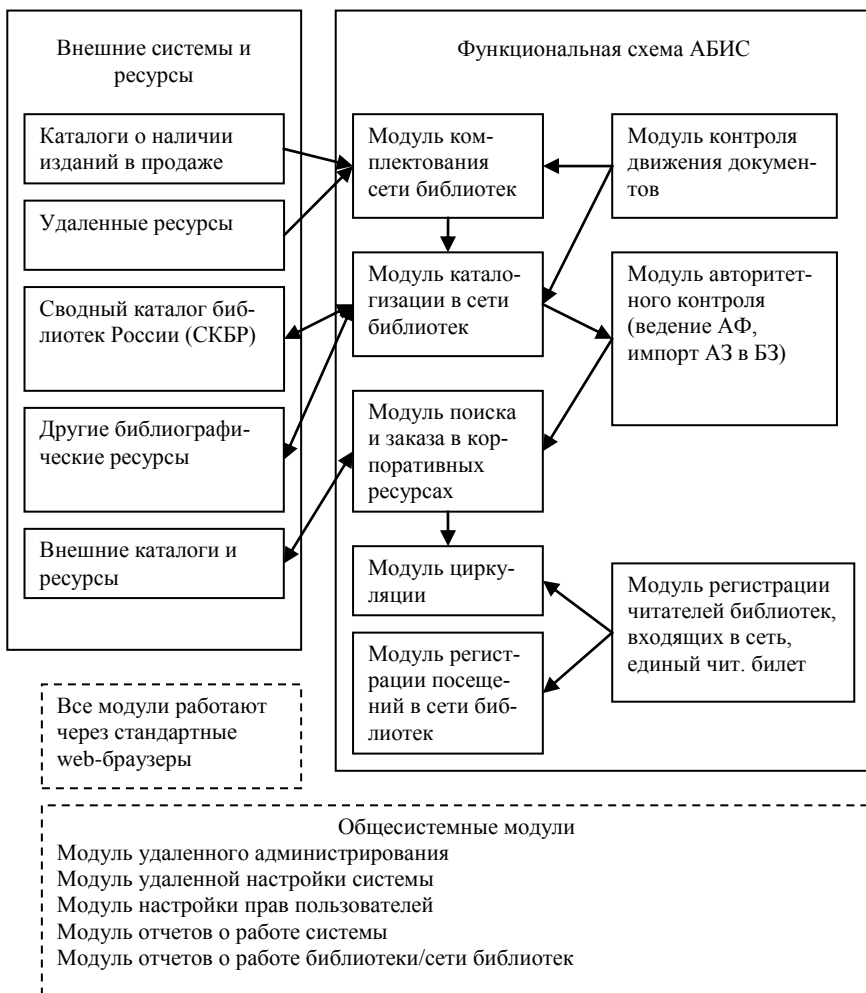
Расширение круга задач, выполняемых библиотеками в развивающемся информационном обществе, с одной стороны, и ограниченные кадровые и финансовые ресурсы, с другой стороны, вынуждают библиотеки переходить к ресурсосберегающим технологиям.

Государственный подход к решению этой задачи заключается в переходе от *комплексной автоматизации отдельной библиотеки к автоматизации библиотечных сетей* с распределением решаемых задач между библиотеками и межбиблиотечными информационными центрами различного уровня...»

Более подробно об этой тенденции говорил в своих докладах на Всероссийском библиографическом конгрессе в Вологде и на конференции «Электронный век культуры» вице-президент РБА; генеральный директор Национального информационно-библиотечного Центра ЛИБNET, директор Центральной Научной медицинской библиотеки Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова ***Борис Родионович Логинов:***

«В одном регионе число библиотек насчитывает от 500 до 1500 в среднем. Встает вопрос об их автоматизации. До настоящего времени подход к автоматизации библиотек состоял в автоматизации отдельных библиотек, т.е. «точечной» автоматизации. При анализе этой ситуации возникает вопрос: можно ли при таком подходе автоматизировать каждую библиотеку в регионе отдельно, начиная от сельской и кончая областной или республиканской? Ясно, что при таком подходе требуются колоссальные финансовые затраты, организационные и трудовые... Первая попытка уйти от тотальной автоматизации каждой библиотеки, при условии, что они абсолютно разные по уровню, задачам, возможностям – это кооперация по созданию неких централизованных ресурсов. Т.е., с одной стороны,

кооперация, с другой стороны создание централизованных ресурсов общего пользования. Каждый участвует в создании ресурсов, но и соответственно пользуется всеми этими ресурсами. В нашей стране уже есть такие успешно развивающиеся проекты. Это Сводный каталог библиотек России на федеральном уровне и на региональном уровне сейчас очень активно создаются сводные каталоги. Это коллективное создание и общее пользование. На региональном и национальном уровнях также создаются полнотекстовые базы, например «Национальная электронная библиотека», которая тоже создается на корпоративной основе. Есть еще проект МАРС – создание корпоративной базы по аналитике. Это все примеры такого подхода, когда мы выносим автоматизацию с уровня отдельной библиотеки на общий уровень, распределяем наши ресурсы и усилия. Но это никак не влияет на автоматизацию отдельно взятой библиотеки. Это распределение усилий, но при этом каждая библиотека должна иметь свою автоматизированную библиотечную систему. Мы занимаемся автоматизацией библиотек уже около 25 лет и этот опыт позволяет нам обобщить эту работу и создать схему идеальной автоматизированной библиотечной системы, которая предусматривает все возможные виды работ, которые автоматизируются на уровне любой библиотеки, начиная от национальной.



Эта схема показывает, что в каждой библиотеке все эти модули очень нужны. Они без них не могут работать, включая модуль авторитетного контроля, который сам по себе чрезвычайно сложен и трудоемок. И если мы теперь все эти возможности, которые позволяет реализовать современная АБИС, будем предлагать библиотекам всех уровней - и сельской и школьной и областной и национальной, то, что из этого получится? Ясно, что совершенно

невозможно реализовать всю полнофункциональную модель в любой библиотеке. Для этого просто не хватит никаких ресурсов – ни финансовых, ни организационных, ни трудовых. Что при этом должно происходить и происходит? Некоторые модули просто выносятся на более высокий уровень. Вот, к примеру, создание электронного каталога конкретной библиотеки. Сейчас он создается на 99% заимствованием из СКБР. Они обращаются туда и уже не создают, а импортируют записи к себе, тем самым модуль каталогизации как таковой скоро станет ненужным даже на уровне областной библиотеки. Тем более это касается модуля авторитетного контроля. Совершенно понятно, что он необходим для организации хорошего поиска, для организации качественного информационного обслуживания, но создавать авторитетные файлы даже на уровне даже областной библиотеки совершенно нереально. Поэтому и этот модуль должен быть вынесен на уровень страны и уже практически так оно и есть. Ведь авторитетные файлы предметных рубрик, имен уже сейчас создаются на уровне национальных библиотек и центра ЛИБНЕТ в рамках сводного каталога. Это снимает наукоемкие процессы с нижнего уровня и делает результат доступным для библиотек всех уровней, включая сельские. Во всех библиотеках от сельских до национальных такие АБИС, как представлена на схеме, иметь и поддерживать невозможно из-за дороговизны ПО, кадров и техники. Центр ЛИБНЕТ со своей стороны предлагает создавать и использовать только одну такую систему на регион. Такая централизованная система должна уметь создавать виртуальные АБИС для каждой библиотеки региона. Таким образом, библиотека любого уровня получает сервис в виде полной интегрированной библиотечной системы, но только в виде удаленного сервиса, который он получает из центральной библиотеки. При этом на месте, в библиотеке, получающей этот сервис, не нужно иметь практически никакого специализированного ПО. Нужна только локальная сеть и хороший

Интернет. Таким образом, любая библиотека будет получать любой сервис по своему выбору из центральной системы, построенной по принципу полной системы. Такая идея уже реализована в нескольких регионах, например в Белгородской области, где одна система обслуживает 27 библиотек. При этом ощущения пользователей этого сервиса весьма комфортны – ведь они получают все: не только свои собственные каталоги, не только возможность участия в создании корпоративного каталога, но и свою отдельную статистику, свою читательскую базу. Все это дает и возможность реализовать идею единого читательского билета в регионе. Во Владимирской области так работают 15 районных библиотек. Такой подход к автоматизации активно поддерживается управленческим аппаратом региона, например в Липецкой области, потому что по сути альтернативы такому подходу нет, если иметь в виду финансовые и другие затраты. Сейчас эта схема обсуждается и в Казахстане, где система насчитывает 1500 библиотек. Вопрос только в АИБС. Причем центральная АИБС или ресурсный центр создается даже не в библиотеке, а в специализированном центре, обладающем соответствующими финансовыми, техническими и кадровыми возможностями».

Автоматизация библиотек не исчерпывается только созданием электронных каталогов, хоть они и являются ее основой. Остается еще масса библиотечных процессов, которые должны быть автоматизированы, благо, что современные технологии это позволяют.

## **Комплексная автоматизация библиотеки или библиотека самообслуживания.**

В этой главе приведены два примера комплексной автоматизации всех библиотечных процессов вплоть до превращения ее в библиотеку самообслуживания.

Первой изложена *концепция комплексной автоматизации библиотек, созданная на основе проектов, разработанных Главным информационно-вычислительным центром Министерства культуры Российской Федерации*. По мнению директора ГИВЦ Д.Виноградова предложенные технические решения оптимизируют процесс работы библиотеки и сделают библиотеку экономически выгодным предприятием.

«Использование комплекса современных ИТ-технологий позволяет кардинально поднять уровень обслуживания читателей. Комплексная информатизация библиотеки в соответствии с разработанными ФГУП ГИВЦ Минкультуры проектом обеспечит читателям качество обслуживания на уровне ведущих библиотек мира, даст возможность просматривать электронные версии книг, использовать мощный поисковый инструмент электронных каталогов, воспользоваться многими другими технологическими преимуществами.

Мы разработали технические решения, которые оптимизируют процесс работы библиотеки, и, соответственно, обеспечат высокую посещаемость и сделают библиотеку экономически выгодным предприятием.

Основой функционирования прикладных элементов информатизации и автоматизации библиотеки является сетевая информационная инфраструктура, состоящая из структурированной кабельной системы, совокупности беспроводных точек доступа, центра обработки и хранения данных. Мы предлагаем решения обеспечивающие доступ пользователей на скорости 1 Гб/с, а связь серверов, массива хранения данных и промежуточных узлов коммутации

обеспечивается на скорости 10 Гб/с. Нами разработан проект типовой серверной, являющейся техническим ядром информационной инфраструктуры и предназначенной для размещения и обеспечения функционирования серверов приложений (сервер автоматизированной библиотечной системы, почтовый сервер, сервер с web-ресурсом библиотеки, прокси-сервер, сервер системы информационной безопасности, сервер учрежденческой VoIP-телефонии, сервер системы категорированного доступа в помещения, сервер электронного каталога и др.) и массива хранения данных. Серверная спроектирована с учетом требования пожарной безопасности, технических условий по обеспечению климатических условий и пылесодержания, защиты от статического электричества. Особое внимание при проектировании информационной инфраструктуры уделяется массиву хранения данных – программно-аппаратному комплексу предназначенному для размещения, хранения и обеспечения категорированного доступа пользователей электронного ресурса библиотеки – цифровых копий фондов библиотеки.

Для создания электронного ресурса библиотеки предлагается организовать участок сканирования. Типовое оснащение которого должно включать высокоскоростной сканер с автоперелистыванием страниц предназначенного для массового поточного сканирования фондов, сканера формата А0+ предназначенного для сканирования газет, карт и др., сканера для сканирования фонда редкой книги. Все сканеры должны быть сопряжены с высокопроизводительными рабочими станциями, осуществляющими обработку получаемой от сканеров информации.

Читатели должны иметь возможность распечатывать интересующие их электронные ресурсы библиотеки, а также пользоваться услугами оперативного копирования текстовой и графической информации с фондов библиотеки. Для этого в библиотеке необходимо создание полиграфического участка оснащенного сетевыми печатно-

множительными машинами, копирами, ризографами и другим полиграфическим оборудованием. Полиграфический участок должен иметь возможность оказывать платные услуги читателям на безналичной основе используя в качестве оплаты жетоны, карточки, электронные читательские билеты.

Разработанная нами концепция информатизации библиотеки во многих своих моментах опирается на использование технологий RFID. По этой технологии предлагается маркировать весь фонд библиотеки, причем метками двойного назначения, обеспечивающие как уникальную идентификацию фонда, так и антикражную функцию. Такие метки обеспечивают реализацию всех прикладных технологических функций автоматизированной библиотечной системы (книговыдача, прием книг, учет, проведение ревизий). Также технология RFID рекомендуется использовать при регистрации читателей, таким образом читатель будет обладать электронным читательским билетом, пластиковой карточкой имеющей дистанционно считываемый уникальный ID и нанесенными данными читателя (фотография, ФИО и др.). Использование такого читательского билета существенно сокращает время обслуживания читателя в отделах библиотеки, а также позволяет управлять доступом в помещения библиотеки, производить заказ и оплату услуг полиграфического участка, управлять доступом к информационным ресурсам библиотеки и ресурсам Интернет. Персоналу библиотеки выдаются RFID пластиковой карточкой обеспечивающие реализацию разных прав доступа в различные помещения библиотеки, также система ведет учет рабочего времени персонала.

Особое внимание нами уделено вопросам автоматизации передвижения фондов библиотеки. Известный факт, что много время тратится персоналом библиотеки на перемещения фондов из хранения на книговыдачу и обратно. Нами предлагается автоматизировать это процесс путем внедрения в библиотеке автоматизированной монорельсо-



вой системы адресной доставки фондов (книг, журналов, газет и газетных подшивок малого формата, различных носителей аудио/видео информации). Самоходные контейнеры передвигаются по заданному библиотекарем адресу быстро и бесшумно, по рельсовой сети без ограничений по горизонтали или вертикали. Станции такой транспортной системы находятся во всех подразделениях библиотеки – комплектования и обработка, книгохранение, книговыдача и др. Совокупность такой системы передвижения фондов и RFID книжных меток позволяет полностью автоматизировать процесс приема книг от читателей, в том числе сделав его круглосуточным. Читатель ходит к специализированному окну приема книг, идентифицируется посредством электронного читательского билета, затем помещает сдаваемые книги в окно книгоприемника, система забирает транспортером книги из окна, идентифицирует их посредством RFID метки, списывает с читателя, выдавая соответствующую квитанцию, а далее книги попадают в соответствующие книгоохранилищам контейнеры.

Все вышеописанные системы имеют интеграцию с автоматизированной библиотечной системой, отвечающей за корректное функционирование всех технологических участков библиотеки. Для производительной работы персонала библиотеки предусматривается исключение из библиотеки традиционной учрежденческой телефонии и замену ее на многофункциональную и экономичную VoIP телефонию, работающую по тем же каналам связи что компьютерная сеть.

Как правило, многие библиотеки имеют в своем составе конферензалы или залы для проведения массовых мероприятий. Концепция комплексной информатизации библиотеки предусматривает высокотехнологическое оснащение таких залов интегрированное в единую информационную инфраструктуру библиотеки – крупноформатные плазменные панели, конференцсистема, система трансляции в интернет, система видеоконференсвязи, многока-

нальное озвучивание зала, система видео-аудио документирования хода мероприятия, автоматизированные трибуна и стол президиума, системы видеопроекции в том числе 3D проекции, электронные доски. Такое оснащение в итоге обеспечит проведение мероприятий различного назначения – как в интересах библиотеки, так и в интересах организаций и учреждений городов где расположена библиотека.

Отдельное внимание следует остановить на оснащении доконтрольных зон библиотеки и зон отдыха читателей. В этих участках библиотеки предлагается использовать – электронные системы организации очереди, информационные плазменные панели на которых демонстрируется оперативная информация о функционировании библиотеки, акустические прожекторы – устройства позволяющие озвучивать очень ограниченную зону, различные устройства визуализации информации (прозрачные и голографические экраны, шары объемного изображения и др.), информационные киоски.

Таким образом, учитывая все сказанное, цель нашего проекта – произвести комплексную информатизацию – с тем, чтобы сделать библиотеку высокотехнологичным объектом. Тем объектом, который станет информационным и связующим звеном для всей библиотечной системы региона, а также позволит проводить дальнейшую интеграцию в общероссийские и мировые информационные системы».

Данный проект в настоящее время частично реализуется в Оренбургской областной библиотеке, а полностью будет внедрен в новом здании Российской государственной библиотеки.

Еще один вариант автоматизации библиотечного обслуживания внедрен и активно используется в библиотеке Московского государственного строительного университета. *Фирма «АйТи» предлагает создать круглосуточную библиотеку самообслуживания*, где роль биб-

лиотекаря, по крайней мере в части выдачи и прием книг, сведена к минимуму.

Библиотека самообслуживания, предложенная фирмой «АйТи» базируется на следующих технологиях:

- *Система автоматизации управления библиотечным фондом:*

В качестве системы автоматизации управления библиотечным фондом можно использовать любую из существующих отечественных АБИС, например ИРБИС или MARC.

- *Электронный студенческий (он же читательский) билет:*

У каждого читателя должен быть электронный читательский билет. В библиотеке вуза это студенческий билет, который представляет собой пластиковую карточку с хранящейся на ней информацией о данном читателе-студенте. Поскольку библиотека вуза интегрируется с подсистемами обеспечения учебного процесса, то такая многофункциональная карта студента выполняет роль идентификатора доступа и/или электронного читательского билета. Многофункциональная смарт-карта позволяет студентам и сотрудникам использовать карту как пропуск, электронный читательский билет, при обращении к информационным киоскам и оплате услуг, предоставляемых университетом. При обращении к информационным киоскам студенты и преподаватели получают с помощью карт доступ к расписанию занятий, новостям и другим данным, при этом карта является идентификационным «ключом», ограничивающим доступ к информационным ресурсам. Кроме того, благодаря интеграции с подсистемой «АйТи-Университет: Библиотека» студенты могут через киоски обратиться к ресурсам библиотеки. После авторизации по карте каждый студент может выбирать нужную литературу из каталога, самостоятельно заказывать учебные пособия, просматривать список своих задолженностей по возврату книг в библиотеку и др. Через киоск также можно заказать

и оплатить печать литературы в типографии университета. В библиотеке карта дает возможность: идентифицировать пользователя, осуществлять поиск литературы в библиотеке, информировать о новых поступлениях и возвратах книг в библиотеку, осуществлять дистанционное бронирование книг, регистрировать полученные и возвращенные книги в библиотечный фонд, подключать платные услуги библиотеки (копирование, печать на принтере), библиотечную вести учет использования библиотечного фонда, вывод перечня книг, находящихся на руках и т.д.

- *Технология радиочастотной идентификации (RFID),*

Технология радиочастотной идентификации или RFID (Radio Frequency Identification) технология позволяет осуществлять бесконтактное дистанционное считывание информации с электронных меток/тэгов, оснащенных встроенным чипом с уникальным номером. RFID тэг/метка представляет из себя тонкую этикетку, с нанесенными на нее антенной и чипом с возможностью бесконтактного чтения и записи информации. Записанный один раз тэг может работать бесконечно долго. Как правило, тэг помещается под обложку каждой книги. Он может быть покрыт дополнительной защитной этикеткой с напечатанным на ней штрих-кодом, логотипом библиотеки или информацией о книге. В каждый тэг обычно встроена активируемая и деактивируемая противокражная функция. Станция программирования служит для программирования меток, то есть привязки идентификатора тэга к конкретной книге в базе, а также эффективного перевода библиотечного фонда с существующей технологии штрихового кодирования (если таковая использовалась ранее) на технологию RFID полностью или частично. Эргономичное исполнение станции позволяет персоналу быстро обрабатывать материалы. Когда объект помещается на станцию программирования, данные со штрих-кодовой метки автоматически заносятся в память RFID тэга, одновременно с этим активируется

противокражная функция. Небольшая и эргономичная, станция программирования отлично работает на металлических столах и не подвержена воздействию электромагнитных помех. Программирование чтения/записи и активация противокражной функции осуществляется за одну операцию. При этом станция программирования легко подключается к любому компьютеру и совместима с любой библиотечной информационной системой.

В отличие от штрих-кодирования данные с метки считываются бесконтактным способом. При этом метка не должна находиться в поле зрения считывателя, и может быть спрятана внутри книги. Это дает возможность считывать информацию с нескольких книг одновременно, что позволяет значительно сократить время выдачи книг читателям, а также ускорить процесс инвентаризации в 20 раз. Данные идентификационной метки могут дополняться. В то время как данные штрихового кода записываются только один раз (при печати), информация, хранимая радиочастотной меткой, может быть изменена, дополнена или заменена на другую, при наличии соответствующих условий. На метку можно записать гораздо больше данных. Радиочастотная метка может легко поместить 1000 байт на микросхеме площадью в 1 кв.см. Не представляет серьезной технической проблемы и размещение информации объемом 10 000 байт. Радиочастотные метки более долговечны. В тех областях, где один и тот же маркированный объект может использоваться бесчисленное количество раз (например, при идентификации книг), радиочастотная метка оказывается идеальным средством идентификации, так как может быть использована 1 000 000 раз. Радиочастотные метки, в отличие от штрих-кодов, обладают противокражной функцией. Для того, чтобы защитить свой фонд от несанкционированного выноса, не требуется дополнительно клеивать в книги противокражные метки.

С помощью технологии RFID можно существенно сократить время поиска заставленных книг. Для того что-

бы найти нужную книгу, необходимо пройти вдоль стеллажей с ручным считывателем, и как только он «увидит» ее, раздастся звуковой сигнал. С помощью того же ручного считывателя можно проводить инвентаризацию, и она будет занимать в сотни раз меньше времени, чем обычно. Необходимо просто провести считывателем вдоль стеллажей, и вся информация о книгах, присутствующих на них, дистанционно передается в компьютер. Ридер для инвентаризации состоит из длинной легкой ручки с гибкой RFID антенной, что дает возможность легкого доступа к библиотечным материалам, в т.ч. находящихся на верхних полках, а высокая скорость считывания ридера позволяет ему получать информацию с тэгов, просто проводя антенной ридера вдоль полок с книгами. Все книги идентифицируются безошибочно, независимо от их толщины и удаленности от края полки, при этом полка может быть изготовлена из любого материала, в том числе и из металла. Ридер для инвентаризации обеспечивает бесперебойную, автономную работу в течение нескольких часов.

- *Защитные (противокражные) ворота*

Противокражная система с использованием RFID тэгов демонстрирует самый современный алгоритм контроля движения объектов, который безошибочно реагирует



на метку с активированной противокражной функцией. В процессе выдачи или приема материалов противокражная функция активируется или деактивируется в зависимости от операции. Объекты, которые не были проверены должным образом, попадая в область обнаружения, мгновенно приводят в действие механизм тревожной сигна-

лизации системы.

- *Станции самообслуживания для самостоятельной выдачи и приема книг.*

С помощью станции самообслуживания осуществляется выдача и приемка книг. С использованием RFID системы больше нет необходимости открывать книгу, проверять штрих-код и деактивировать противокражную функцию - все это осуществляется автоматически одним действием. Более того, теперь можно обрабатывать несколько книг одновременно. Поскольку противокражная функция встроена в чип, в то время, как происходит идентификация объекта, дезактивируется противокражная область чипа. В результате снижается время обработки материалов, выдача книг происходит быстрее, уменьшаются очереди. Если библиотека также использует RFID карты читателей, идентификация читателей может осуществляться одновременно с идентификацией книг тем же ридером в то же самое время. Те же преимущества существуют и для процесса приемки книг от читателей.

Станция выдачи книг представляет собой терминал с тачскрином и со встроенным RFID-ридером. Читатель располагает выбранные самостоятельно книги на регистрационной панели терминала, вставляет многофункциональную смарт-карту (она же читательский билет), система считывает информацию с карты и с тэгов, наклеенных на книги и автоматически записывает на читателя выбранные книги. Одновременно с книг снимается противокражная защита.

Станция приема книг также представляет собой терминал с тачскрином и машину приема книг встроенным RFID-ридером. Книги опускаются в отверстие приемного терминала, с карты читателя и с книг считывается информация. Книги проверяются на соответствие и если все в порядке, то списываются с электронного читательского билета и продвигаются дальше в хранилище, одновременно активизируется противокражная функция меток. Из хранилища книги расставляются по полкам уже руками библиотекаря.

Системы RFID уже давно и успешно используются во многих библиотеках мира, к примеру, в библиотеках университетов Невады, Нортленда, Коннектикута и т.д. (США), Библиотеке Университета Мидлсекс, Венской публичной библиотеке (Австрия), Публичной библиотеке Штутгарта (Германия), библиотеке Национального Университета (Сингапур). Один из наиболее глобальных проектов в этой области – программа Национальной Библиотечной Системы в Нидерландах, под ее эгидой постепенно оснащаются все библиотеки страны.

Использование систем RFID решает практически все задачи, стоящие перед современными библиотеками: работа с фондами происходит в режиме реального времени, улучшается качество работы с читателями, исчезают очереди, инвентаризации можно проводить быстрее в десятки раз, книги надежно защищены от краж и потерь (функция дистанционного поиска книг) и многое другое.

Технология RFID – самое современное и высокотехнологичное решение, которое может быть сегодня предложено для решения основных задач библиотеки.

Свой вклад в автоматизацию части библиотечных слуг вносит и известная кампания Xerox, реализуя свой проект «Печать по требованию». *Компания Xerox* реализовала проект по внедрению издательско-полиграфического комплекса и решения для создания электронных фондов в Тюменской областной научной библиотеке (ТОНБ) и первом в России региональном центре - филиале Президентской библиотеки имени Б.Н. Ельцина.

Теперь пользователи и сотрудники обеих библиотек смогут оперативно получать доступ к обширному архиву книг и выпускать высококачественные репринты изданий, необходимые им для работы. Для оснащения библиотеки и регионального центра Xerox со своим партнером, компа-



нией "АйТиПартнер", использовали самые современные решения.

Во всех четырех читальных залах библиотеки созданы сервисные зоны для посетителей библиотеки по предоставлению услуг печати, копирования и сканирования. Здесь установлен аппаратно-программный комплекс с терминалами доступа, представляющий собой систему контроля копировальных и печатных работ на основе программного обеспечения Y-soft.

Центр по предоставлению коммерческих полиграфических услуг, расположенный на первом этаже здания, работает для всех желающих без необходимости регистрации в библиотеке. Он оснащен таким оборудованием, как цветной копир/принтер для промышленной печати малых и средних объемов, полноцветное многофункциональное устройство для оперативной полиграфии с финишером-степлером и широкоформатный полноцветный струйный плоттер.

Для нужд редакционно-издательской деятельности был оборудован полноценный полиграфический комплекс: система промышленной монохромной печати с финишером-буклетмейкером, система промышленной полноцветной печати и широкоформатный цветной плоттер.

Центр сканирования и цифровой обработки документов оснащен мощными сканирующими устройствами для перевода архивных документов в цифровой вид Kirtas APT BookScan 2400RA и Kirtas APT BookScan 1600 с программным обеспечением Xerox DocuShare, а также планшетным документ-сканером формата А3 Xerox DocuMate 752 и книжным сканером Kirtas SkyView. Это оборудование создает современную технологическую основу для планомерной оцифровки региональных фондов и постоянного пополнения полнотекстовой электронной библиотеки.

## **Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина - прообраз библиотеки будущего?**

27 мая 2009 года в Санкт-Петербурге в историческом здании Синода состоялась церемония открытия Президентской Библиотеки им Б.Н. Ельцина – самого крупного российского проекта по созданию инновационных библиотек. Проект был выполнен по заказу Управления Делами Президента РФ. Новая библиотека позволит обеспечить Интернет-пользователей по всему миру свободным доступом к миллионам электронных книг и архивных документов, посвященных истории российского государства.

Президентская библиотека имени Б.Н.Ельцина имеет статус национальной библиотеки Российской Федерации и знаменует собой и новую эпоху развития библиотечного дела в России.

Президентская библиотека задумана как электронная библиотека. Для наполнения ее фондов создан уникальный центр оцифровки и обработки особо ценных старопечатных книг и рукописей, не имеющий аналогов в мире, управляемый специально разработанным программным комплексом. Фонды электронного читального зала включают на сегодняшний день более 42 тысяч единиц хранения. Это электронные копии старинных рукописей, карт, фотоальбомов, газет и монографий. Источниками комплектования Президентской библиотеки являются фонды Российского Государственного исторического архива, Государственного архива Российской Федерации, Российской государственной библиотеки, Российской национальной библиотеки и региональных библиотек страны. Поиск по всему массиву электронных документов осуществляется с каждого читательского места в помещении электронного читального зала. Удаленные пользователи получают доступ к наиболее актуальным ресурсам на портале Президентской библиотеки.

Основное отличие работы через интернет от работы в электронных залах - отсутствие доступа к фондам под защитой авторского права и с ограничением на публичное использование, а также пониженное качество изображений.

Электронный читальный зал Президентской библиотеки оборудован 60 читательскими местами. Интуитивно понятный интерфейс позволяет реализовать широкие возможности просмотра электронных документов различного типа, в частности с максимальным их разрешением. Это обеспечивает детальное изучение электронных аналогов традиционных изданий в постраничном режиме и двухмерного изображения с возможностью перелистывания страниц. Технологии трехмерного моделирования позволяют создавать виртуальные модели книг, которые могут просматриваться в различных ракурсах и степени приближения. В электронном читальном зале можно также прослушивать аудиозаписи и просматривать видеоматериалы.

Многофункциональный трансформируемый мультимедийный центр Библиотеки предназначен для проведения различного рода мероприятий с количеством участников до 96 человек. Залы могут быть сконфигурированы в единый большой, два средних и четыре малых или их комбинацию. Трансформация залов обеспечивается с помощью звуконепроницаемых перегородок. Залы оборудованы системой синхронного перевода. Центр может использоваться для организации и проведения лекций, семинаров, видеопрезентаций с использованием обычной и стереоскопической проекций. В мультимедийном центре можно проводить конференции и видеоконференции, интерактивные мероприятия (опросы, голосования, обсуждения), интернет-конференции; есть возможность видеозаписи и стенографирования проводимых мероприятий. Основным элементом мультимедийного центра являются рабочие места, оснащенные конференцсистемами, системами реги-

страции, голосования, прослушивания и просмотра аудио- и видео- информации, транслируемой в зале, с возможностью самостоятельного выбора языка перевода. Получение запрашиваемой информации возможно как по заранее сформированному контенту проводимого мероприятия, так и через электронную базу мультимедийного комплекса. С любого из рабочих мест может обеспечиваться доступ к ресурсам электронного читального зала.

Масштабную часть работ по созданию и технологическому обеспечению ИТ-систем библиотеки взяла на себя компания Microsoft. При разработке проекта был учтен опыт таких крупнейших библиотек, как Библиотека Конгресса США и Британская Библиотека. Вместе с тем, благодаря новейшим технологиям Microsoft и работе ведущих специалистов консалтингового подразделения компании (Microsoft Consulting Services), принимавших непосредственное участие в создании информационных систем библиотеки, удалось разработать решения, зачастую превосходящие существующие в мире аналоги.

Работа над проектом длилась более двух лет. За это время специалистами Microsoft была проделана работа по созданию публичного портала библиотеки, различных подсистем просмотра цифрового контента в режиме 3D и 2D, систем хранения, в том числе файлового хранилища на 150 ТБ, которое способно вместить до 5 миллионов единиц хранения объемом до 250 МБ каждая, хранилища оперативной информации объемом 3 ТБ, оптимизированного для Интернет-доступа, а также интеграционной подсистемы. Работы осуществлялись в тесном сотрудничестве с российской Фирмой «АС», которая выполняла роль системного интегратора и разработчика целого ряда подсистем библиотеки, включая подсистемы читального зала. В создании систем библиотеки был задействован практически весь комплекс продуктов и технологий Microsoft. Благодаря данным технологиям информационные системы библиотеки позволяют решать такие важнейшие задачи,

как долговременное хранение большого количества цифровых данных, простой и быстрый доступ, включая возможности яркой и четкой визуализации, к объектам культурного наследия для многомиллионной Интернет-аудитории и многие другие.

Электронный архив библиотеки будет постоянно пополняться, в том числе и за счет партнерства с ведущими библиотеками Европы и США.

1 сентября 2009 года библиотека была официально открыта для регистрации всех желающих.

В соответствии с распоряжением Президента Российской Федерации от 18 июня 2007 г. № 326-рп, филиалы Президентской библиотеки имени Б.Н.Ельцина должны быть созданы во всех субъектах Российской Федерации. В настоящее время Администрация библиотеки проводит работу по реализации проекта создания Региональных филиалов в 2010 году. Предполагается, что один из первых филиалов будет открыт в Тюменской областной библиотеке. К созданию филиалов также уже готовы в Чувашской республике, в Новосибирской области и др. регионах.

## Заключение

А вот какие перспективы автоматизации библиотечных процессов ожидают нас в ближайшем будущем, по мнению А.С.Карауша, к.т.н., директора муниципальной информационной библиотечной системы г. Томска, и большая часть из них уже активно реализуется.

«Если рассматривать не столь далекие перспективы развития библиотек и уделить внимание технологиям, которые уже активно используются в других отраслях, то можно составить список того, без чего библиотека не сможет обойтись в ближайшем будущем:

**Электронный фонд.** Введение такого рода услуги требует больших затрат на оцифровку изданий и последующую их обработку и хранение, но это позволит предоставить доступ к изданиям неограниченному числу пользователей в любое время и в любой точке.

**Удаленный пользователь.** Ориентирование работы не только на реального, но и виртуального читателя расширяет аудиторию библиотеки до глобальных масштабов. Создание тематических библиотечных сайтов, объединение их в порталы и предоставление доступа к ресурсам через них, оказание услуг по поиску информации все это возможно в «глобальной» библиотеке.

**Мобильный доступ.** Уровень развития беспроводных технологий передачи данных позволяет сегодня осуществлять доступ к множеству сетевых сервисов с мобильных устройств (ноутбук, КПК, смартфон). Услуга доступа в сеть Интернет по беспроводным каналам становится все более востребованной, поэтому библиотеки также должны быть оснащены всем необходимым оборудованием и программным обеспечением, а также каналами связи для предоставления данной услуги. Также посредством мобильных технологий можно осуществлять доступ к ресурсам внутренних сетей библиотек.

**GPS-сигнализация.** Широкое распространение получила также технология GPS (Global Positioning System – глобальная система местопределения). Современные мобильные устройства все чаще укомплектованы приемником, позволяющим использовать данную технологию – определить свое местоположение на заранее загруженной карте. Библиотеки могли бы быть оснащены радиомаяками, которые – по запросу пользователя – могли бы обозначить их на карте, а также предоставить иную информацию (телефоны, адреса Интернет-сайтов, электронной почты.)

**Электронная доставка документов.** При решении ряда юридических и технических задач можно реализовать систему электронной доставки документов и изданий, заказы осуществляются через Интернет-сайты, электронную почту. Реализовать оплату можно по удаленной технологии – через распространенные системы электронных платежей.

**Системы электронного документооборота.** Разработанные давно и получившие широкое распространение, данные системы все-таки являются экзотикой для библиотечной среды, хотя библиотеки и их сети иногда насчитывают в своей структуре десятки подразделений и сотни сотрудников в штате.

**Автоматизация всех технологических процессов.** Весь жизненный цикл книги можно разложить на несколько составляющих, каждую из которых представить отдельной технологической задачей.

- Заказ литературы производится в электронном виде, оплата – при помощи систем электронных платежей. Далее по каналам связи в фонд поступают электронные источники, либо доставляются книги,
- Каждый электронный вариант оснащен библиографическим описанием, легко конвертируемым во внутренний формат системы автоматизации. Поступившие книги снабжены, например, радиометками, внесение в фонд производится путем последова-

тельного опроса меток пространственным считывающим устройством. На основании полученных данных формируется электронный каталог,

- Расстановка фондов также проходит при помощи радиометок – стеллаж «откликается» на соответствующие экземпляры.
- Инвентаризация электронных изданий производится путем автоматического просмотра хранящихся массивов информации и проверки наличия файлов и их контрольных сумм. Проверка наличия книг происходит аналогично процедуре внесения в электронный каталог – пространственное считывающее устройство последовательно опрашивает находящийся в помещении фонд, определяя наличие или отсутствие того или иного экземпляра. Результаты могут быть представлены в наглядном графическом виде, также могут быть обозначены необходимые перестановки книг для соблюдения правил расстановки.
- Книговыдача может быть реализована путем автоматического учета книг, прошедших через зону слежения, они записываются в электронный формуляр читателя, билет которого также оснащен идентификатором на радиометках. Система исчисления сроков сдачи может быть связана с комплексом защиты от краж, что не позволит должникам просто так уйти с новыми книгами.
- Списание книг происходит путем удаления записей из электронного каталога и базы материальной ответственности, а изъятие экземпляров с полок организуется при помощи все той же системы, что и при расстановке фонда. С электронными экземплярами произведений и документов дело обстоит еще проще – после удаления записей из всех баз файл удаляется из общего массива данных.



**Электронная подписка.** Организация подписки на электронные издания и электронные аналоги печатных изданий, как для библиотеки, так и для пользователей, является удобной формой получения и предоставления периодики, которая может быть доступна внутри библиотечной сети или представлена на Интернет-сайтах библиотек.

**Электронный МБА.** Функционирование межбиблиотечного абонеента значительно упрощается при наличии электронных версий запрашиваемых источников. За считанные секунды можно получить нужную книгу или документ. Поиск в электронных массивах информации намного быстрее поиска на полках и перелистывания книг. При объединении библиотечных сайтов и организации их в порталы межбиблиотечный абонемент станет незаметным для пользователя ресурсов, так как неважно, где хранится данный документ, главное, что его можно найти в конкретном разделе портала.

**Сотрудничество с заинтересованными организациями.** На базе сетей передачи данных можно организовать сотрудничество с различными организациями, заинтересованными в получении доступа к фондам библиотек. Это могут быть, например, учебные заведения, где каждый учащийся будет обеспечен фондом электронной литературы по всем курсам, либо сможет получить информацию о местонахождении предложенных источников и возможность заказа литературы.

Услуги, основанные на новых технологиях, могут стать дополнительным источником доходов библиотек. Для реализации перечисленных технологий предстоит решить ряд проблем, связанных с правовым регулированием вопросов интеллектуальной собственности и созданием единых центров каталогизации. Все эти технологии позволят организовать высокотехнологичную работу библиотек, оптимизировать процессы работы с документами и фондом, а также вывести обслуживание читателей на качественно новый уровень, повышая тем самым доступность

информации и, расширяя, аудиторию пользователей информационных ресурсов до глобальных масштабов».

Конечно «нельзя объять необъятное» и за рамками данного пособия осталось много новых интересных технологий, которые могут быть применены в библиотеках, но вполне возможно продолжение...

## Использованная и рекомендуемая литература

1. RUSMARC в примерах : учеб. пособие для каталогизаторов: в 3 ч. – М. : Фаир-Пресс ; ЛИБНЕТ, 2003–2005.
2. WEB ИРБИС 64 Общие сведения // Государственная публичная научно-техническая библиотека России : [офиц. сайт]. – М., 1995-2009. – URL: <http://library.gpntb.ru/Irbis64r/manual.htm> (17.02.09).
3. World Wide Web – Стратегия эффективного поиска : Справочник для библиотек / Рос. нац. б-ка ; Сост. : И. С. Галеева, А. Г. Беглик, И. Г. Войтенкова, П. А. Лузгина ; науч. ред. Е. Д. Жабко. – СПб. : Изд-во РНБ, 2001. – 208 с.
4. Авторское право и библиотеки: руководство для библиотечных и информационных работников/ Я.Л.Шрайберг, А.И. Земсков, В.В. Терлецкий, В.Р. Фирсов- М.: ГПНТБ России, 2007.- 48 с.
5. Алешин Л.И. Автоматизация в библиотеке : в 2 ч. : учеб. пособие для студентов вузов / Л.И. Алешин ; Моск. гос. ун-т культуры и искусств. - М. : Профиздат, 2001.
6. Антопольский А. Информационно-библиотечная сфера: камо грядеши, или вопросы стратегий / А. Антопольский, Н. Каленов // Информ. ресурсы. – 2007. – № 6.
7. Архипов Д.А. Еще раз про автоматизацию библиотечных процессов [Электронный ресурс] // Культура & общество : интернет-журнал МГУКИ. – М., 2003-2009. – URL: <http://www.e-culture.ru/Articles/2007/Arhipov.pdf> (12.03.09).
8. Библиотека XXI века : контуры преобразования : материалы обл. науч.-практ. конф., 14-15 нояб. 2002 г. / [редкол. : С.Н. Друковская и др.]. – Биробиджан, 2003. – 90 с.

9. Библиотеки, свободный доступ к информации и открытое ПО [эл. ресурс]. режим доступа:  
[http://habrahabr.ru/blog/open\\_source/2943.html](http://habrahabr.ru/blog/open_source/2943.html). [Заголовок с экрана. 25.03.08. ]
10. Библиотечно-информационная коммуникация в пространстве культуры : сб. науч. ст. / [науч. ред. : М.Г. Вохрышева]. – Самара : СГАКИ, 2001. – 283 с.
11. Библиотечные компьютерные сети : Россия и Запад : в 3 ч. / ред.-сост.: Е.И. Кузьмин, М.Н. Усачев. - М. : Либерия, 2003-2007.
12. Бродовский А.И. ИРБИС 64 как инструмент создания и ведения полнотекстовых баз данных / А.И. Бродовский, Е.В. Попов, К.О. Сбойчаков // Науч. и техн. б-ки. - 2005. - № 11. - С. 71–75 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2005/eng/disk/79.pdf> (17.02.09).
13. Бродовский А.И. Компьютерные технологии в библиотечно-информационных системах. Система автоматизации библиотек ИРБИС. АРМ Книговыдача : учеб. пособие : видео-лекции / А.И. Бродовский, О.В. Трофимова ; сост. Ю.В. Соколова. - Ярославль : МУБиНТ, 2004.
14. Бродовский А.И. Новые решения и направления развития системы автоматизации библиотек ИРБИС / А.И. Бродовский, Б.И. Маршак // Науч. и техн. б-ки. — 2006. — № 11. — С. 60-67.
15. Бродовский А.И. Система автоматизации библиотек ИРБИС : расширение возможностей полнотекстовых баз данных, интеграция имидж-каталога и другие новые решения // Науч. и технич. б-ки. - 2008. - № 11. - С. 60-67.
16. Воройский Ф. Сетевые технологии нового поколения // Науч. и техн. б-ки. - 2007. - №7. - С.43-53
17. Воройский Ф.С. Корпоративные автоматизированные библиотечно-информационные системы: состояние, принципы построения и перспективы развития : анализ.

- обзор / Ф.С. Воройский, Я.Л. Шрайберг ; Гос. публич. науч.-техн. б-ка России (ГПНТБ России). - М., 2003. - 129 с. - Библиогр.: с. 102-110 (91 назв.).
18. Воройский Ф.С. Корпоративные автоматизированные библиотечно-информационные системы - классификация и принципы построения [Электронный ресурс] / Ф.С. Воройский, Я.Л. Шрайберг // Электронные библиотеки : [науч. электрон. журн.] - 2002. - Т. 5. - Вып. 5. - URL:  
<http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/2002/part5/SV> (04.06.07).
  19. Воройский Ф.С. Основы проектирования автоматизированных библиотечно-информационных систем /Ф.С.Воройский. - М.: Физматлит, 2002, - 384 с.
  20. Всероссийская школа библиотечной инноватики : 2-11 окт. 2000 г., 15-24 окт. 2001 г., 20-30 окт. 2002 г. : материалы образ. программы. – Белгород : Белгор. универ. науч. б-ка, 2002. – 239 с.
  21. Ганицкая И.И. Направления развития национальных библиотек субъектов Российской Федерации // Б-ка. - 2002. - №10. - С.53-54.; №11. - С. 46-49.
  22. Гончаров М.В. Особенности библиотечных Интернет-комплексов // Науч. и технич. б-ки. – 2003. - № 2. - С. 47-52.
  23. Дворкина М.Я. Библиотечно-информационная деятельность в электронной среде // Новая б-ка. - 2005. - № 4. - С. 28-30.
  24. Декларация о библиотеках, информационных службах и интеллектуальной свободе // Науч. и техн. б-ки. – 2003. - №1. - С.122-124.
  25. Дергилева Т.В. Формирование и развитие информационно-библиотечной системы Российской академии наук : (орг.-метод. аспект) : учеб. пособие / Т.В. Дергилева ; Сиб. отд-ние Рос. акад. наук, Гос. публ. науч.-техн. б-ка. – Новосибирск : ГПНТБ, 2003. – 120 с.

26. Дорман Д. Грядущая революция в библиотечном программном обеспечении = The coming revolution in library software / Д. Дорман // Новости Рос. ком. ИФЛА. – 2006. – № 5. – С. 22–25.
27. Жабко Е. Д. Справочно-библиографическое обслуживание в электронной среде. – СПб.: Изд-во РНБ, 2006. – 388 с.
28. Жукова В.С. Практика информатизации ЦБС // Справ. рук. учреждения культуры. - 2004. - № 9. - С. 69-77 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.library.ru/1/kb/articles/article.php?a\\_uid=185](http://www.library.ru/1/kb/articles/article.php?a_uid=185) (12.03.09).
29. Земсков А. И. Системы открытого доступа к информации: причины и история возникновения / А. И. Земсков, Я. Л. Шрайберг. – Науч. и техн. б-ки. – 2008. – № 4. – С. 16–29.
30. Земсков А. И. Электронные библиотеки [Текст] : учеб. пособие для студентов ун-тов и вузов культуры и искусств и др. учеб. заведений / А. И. Земсков, Я. Л. Шрайберг. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГПНТБ России, 2004. - 130 с.
31. Земсков А.И. Авторские права на базы данных: история российских и зарубежных неудач в законотворчестве // Науч. и техн. б-ки. - 2008. - №6. - С.23-30.
32. Земсков А.И. Электронные библиотеки: Учебник / А.И.Земсков, Я.Л.Шрайберг. - М.: Либерея, 2003. - 352 с.
33. Земсков А.И., Шрайберг Я.Л. Электронная информация и электронные ресурсы: публикация и документы, фонды и библиотеки / А.И.Земсков, Я.Л.Шрайберг; под ред. Л.А. Казаченковой. - М.: Издательство Фаир, 2007. - 528 с.
34. Ившина Г.Н. Опыт автоматизации библиотечных процессов на основе многофункциональной информационной системы [Электронный ресурс] // Российская биб-

- лиотечная ассоциация : [сайт]. – М., 2005-2009. – URL: [http://www.rba.ru/or/comitet/14/6\(17\)/3.pdf](http://www.rba.ru/or/comitet/14/6(17)/3.pdf) (12.03.09).
35. Инновации в библиотечном деле : теория и практика : материалы науч.-практ. семинара, 24-26 марта 2004 г., Иркутск / [редкол.: В.М. Левченко (отв. ред.) и др.]. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2004. – 99 с.
  36. Карауш А. С. Развитие информационных технологий в библиотеках: взгляд в будущее / А. С. Карауш, А. С. Макаревич // Науч. и техн. б-ки. – 2008. – № 1. – С. 53–58.
  37. Карнаухова В. Другие по форме и по содержанию // Библиополе. - 2006. - № 9. - С. 7-11.
  38. Качанова Е.Ю. Инновации в библиотеках : [практ. пособие] / Е.Ю. Качанова ; С.-Петерб. гос. ун-т культуры и искусств. – СПб. : Профессия, 2003. – 317 с.
  39. Качанова Е.Ю. Инновационная политика : цели, этапы, методы // Б-ка. – 2003. – № 10. – С. 35-38 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.library.ru/1/kb/articles/art\\_28.php](http://www.library.ru/1/kb/articles/art_28.php) (22.01.08).
  40. Крутихин И. В. Проект MAPC: новые реалии // Корпоративные библиотечные системы: технологии и инновации : Труды 6-й научно-практич. конф. [23–29 июня 2008 г., Санкт-Петербург (Россия), Хельсинки, Тампере (Финляндия), Стокгольм, Упсала (Швеция)]. – СПб., 2008. – С. 11–13. – Режим доступа : <http://www.arbicon.ru/conferences/whtnights08.asp?actn=дос>
  41. Кулиш О.Н. Секция по автоматизации, форматам и каталогизации: [проблемы формирования Сводного каталога библиотек России] // Информ. бюл. Рос. библиотечной ассоциации. - 2005. - N 34. - С. 21.
  42. Ландквист Э. Десятка главных технологий предстоящего десятилетия / Э. Ландквист // PC Week / RE. – 2008. – 3 марта.
  43. Линдеман Е.В. Особенности организации и технологии создания информационных ресурсов в развивающейся

- корпорации на современном этапе: опыт Корпоративной Сети Московских библиотек [Материалы Международ. конф. «Крым – 2003»] / Е.В. Линдеман // Науч. и техн б–ки. – 2004. – №3. – С.55-69.
44. Линден И.Л., Ленден Ф.Ч. Формирование коллекций электронных документов в библиотеках мира: ключевые проблемы и современные // Науч. и техн. б-ки. - 2007. - №11. - С.5-20.
45. Лобанова Э. Ш. Международные коммуникативные стандарты и форматы : учеб. пособ. / Э. Ш. Лобанова, Е. Е. Фролова ; МГУКИ ; ГПНТБ России. – М., 2007. – 47 с.
46. Логинов Б.Р. Итоги работы и новые задачи Сводного каталога библиотек России. Пять лет со дня основания Центра ЛИБНЕТ // Информ. бюл. Рос. библиотечной ассоциации. - 2006. - N 40. - С. 31-32.
47. Маркова А.А. Современные библиотечные задачи, решаемые на базе корпоративных технологий [Электронный ресурс] : [стендовый докл.] // Электронные ресурсы региона: проблемы создания и взаимоиcпользования : регион. науч.–практ. конф. (Новосибирск, 25-28 октября 2004 г.) / ГПНТБ СО РАН. - Новосибирск, 2004. - URL:  
<http://www.prometeus.nsc.ru/archives/docs/elres/markova.ssi> (04.06.07).
48. Маршак Б.И. Современные проблемы разработки и внедрения автоматизированных библиотечно-информационных систем: системный подход и оценка программного окружения // Материалы Международной конференции «Крым – 2002»: «Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса». – URL:  
<http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2002/trud/sec2/Doc1.HTML>
49. Маршак Б.И., Рагимова М.А. Автоматизированная система Российского Сводного каталога как корпоратив-



- ный ресурс научно-технической информации // Науч. и тех. б-ки. - 2008. - №1. - С.47-53.
50. Мозговая Л.А. ИРБИС 64: новые реалии - новые требования // Науч. и техн. б-ки. - 2008. - № 11. - С. 76-77. - (Вестник Ассоциации ЭБНИТ) ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2008/disk/203.pdf> (17.02.09).
51. Мошковская Т.В. Системообразующие функции электронного каталога в библиотеке нового поколения [Текст] / Т.В. Мошковская // Электронные ресурсы и электронные библиотеки: Ежегод. межвед. сб. науч. тр. / Гос. публ. науч.-техн. б-ка России. - М. : ГПНТБ России, 2006. - С. 58-63.
52. Мошковская Т.В. Организация информационного пространства «библиотеки нового поколения» - Библиотеки истории русской философии и культуры «Дом А.Ф. Лосева» [Электронный ресурс]/ Т.В. Мошковская. // Материалы 15-й Юбилейной Международной конференции «Крым – 2008»: «Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса» Украина, Судак, 7–18 июня 2008 г.– Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2008/disk/71.pdf> - Загл.с экрана.
53. Мэррей Р. Компоненты цифровой библиотеки и их взаимодействие // Науч. и техн. б-ки. - 2000. - №6. - С.56 - 68.
54. Национальный информационно-библиотечный центр ЛИБНЕТ [Электронный ресурс] / М-во культуры РФ, Рос. гос. б-ка, Рос. нац. б-ка. – М. : Центр ЛИБНЕТ, 2004. – Режим доступа : <http://www.nilc.ru/>
55. Новые информационные технологии в библиотечном деле : материалы респ. науч.-практ. конф. / [редкол.: С.В. Максимова (отв. ред.) и др.]. – Якутск, 2002. – 123 с.
56. Обслуживание пользователей библиотек в условиях автоматизации и внедрения новых информационных

- технологий : сб.науч.тр.ГПНТБ России / Отв.ред. Я. Л. Шрайберг. - М. : [б. и.], 1997.
57. Основные положения формата MARC для библиографических данных [MARC 21] [Текст] : машиночитаемая каталогизация / Гос. публич. науч.-техн. б-ка России ; Пер. с англ. под рук. Я.Л. Шрайберга; Отв. ред. Е.М. Зайцева. - М. : ГПНТБ России, 2002. - 39 с. - Пер. изд. : Understanding MARC bibliographic.Machine-readable cataloging. - 6-th edition. - Washington, 2000.
58. Павловская Н. На пути к равноправию : создание компьютерных публичных библиотек в сельских районах // Библио. дело. – 2004. - № 4. - С. 29-30.
59. Панкова Е., Беркутова Л. Интернет в библиотечной работе: технологии и методы использования // Библиотека в школе. – 2009. - №18-19.
60. Панкова Е.В., Беркутова Л.С. Электронное библиографическое пособие. Правила создания: Практическое руководство для библиотечных работников / Е.В.Панкова, Л.С.Беркутова. - М.: ФОРУМ, 2008. - 128 с.
61. Паршукова Г.Б. Компьютерные средства в научно-методической работе библиотек // Библио. дело – XXI век. – М., 2004. – Вып. 1. - С. 139-145.
62. Программное обеспечение для электронных библиотек [эл. ресурс]. режим доступа:  
<http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/methodology/soft>. [Заголовок с экрана. 25.03.08.]
63. Публичные библиотеки в век цифровой информации. Рекомендации проекта PULLMAN Европейской Комиссии / Предисл. О.Ю. Устиновой; Под ред. Л.А. Каченковой. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004. – 416 с.
64. Рагимова М. Российский Сводный каталог: этапы большого пути // Науч. и техн. б-ки. - 2006. – N 2. - С. 8-12.

65. Редькина Н.С. Технологический трансферт в библиотечной практике // Науч. и техн. б-ки. - 2007. - № 5. - С. 18-27. – Библиогр.: 6 назв.
66. Романенко Т. Распределенная информационная сеть в малом городе // Библиотека. - 2002. - № 5. - С. 21-27.
67. Российский коммуникативный формат представления библиографических записей в машиночитаемой форме : (российская версия UNIMARC) [Электронный ресурс] / РНБ // Российская библиотечная ассоциация [сайт]. – 1998–2008. – Режим доступа : <http://www.rba.ru:8101/rusmarc/rusmarc/index.html>
68. Сводный каталог периодики библиотек России. Проект «Межрегиональная аналитическая роспись статей» : Методическое пособие : в 2 ч. Ч. 1. Принципы корпоративного взаимодействия, ресурсы и сервисы проекта / Г. А. Горшков [и др.]; Ассоциация региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН). – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2008. – 66 с.
69. Современная библиотека : традиции и инновации : сб. науч. тр. / Сарат. гос. ун-т им. Н.Г. Чернышевского, Ин-т доп. проф. образования ; под ред. Н.П. Лысиковой. – Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 2005. – 72 с.
70. Современная концепция центра ЛИБНЕТ и сводного электронного каталога библиотек России / В.Н.Зайцев, Е.И. Кузьмин, Б. Р. Логинов, В. В. Фёдоров // Библиотечные компьютерные сети: Россия и Запад. Вып. 2. – М., 2003. – С. 11–19.
71. Создание корпоративной сети публичных библиотек Москвы: Рабочий проект. Т.1. Порядок формирования, хранения и использования машиночитаемых ресурсов общего пользования КСПБМ / Научн. рук. д.т.н. Я.Л.Шрайберг, отв. исп. к.т.н., проф. Ф.С.Воройский. – М.:ГПНТБ России, 2000 – 82 с.
72. Создание корпоративной сети публичных библиотек Москвы: Рабочий проект.– Т.2. Рабочие инструкции системного оператора узла КСПБМ / Научн. рук. д.т.н.

- Я.Л.Шрайберг, отв. исп. к.т.н., проф. Ф.С.Воройский и М.В.Гончаров. – М.:ГПНТБ России, 2000 – 92 с.
73. Сороколетова Н. Действенный ресурс улучшения обслуживания. Автоматизация типовых библиотечных процессов муниципальных библиотек // Библиотека. - 2008. - № 6. - С. 29-32.
74. Справочник библиографа / науч. ред. А. Н. Ванеев, В. А. Минкина. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Профессия, 2005. – 592 с. – (Серия «Библиотека»).
75. Стандарты по библиотечно-информационной деятельности / Сост. Т. В. Захарчук, О. М. Зусьман. – СПб.: «Профессия», 2003. – 576 с.
76. Степанов В. Интернет в профессиональной информационной деятельности [Электронный ресурс] : [электрон. учебник] / В. Степанов. - М. : [Б.и], [2003]. - URL: <http://libs.ru/doc/textbook/chapter6/glava6-2.html> (04.06.07).
77. Сукиасян Э.Р. Компьютеризация библиотеки: с чего началось, чем закончилось // Научн. и техн. б-ки. - 2003. - №9. - С.17-28.
78. Формирование современной информационно-библиотечной среды : сб. науч. тр. / Сиб. отд-ние РАН, Гос. публич. науч.-техн. б-ка ; [редкол. : Б.С. Елепов (отв. ред.) и др.]. – Новосибирск : ГПНТБ, 2004. – 245 с.
79. Чачко А.С. Развивающаяся библиотека в информационном обществе : науч.-метод. пособие / А.С. Чачко. – М. : Либерия, 2004. – 87 с.
80. Что такое электронное библиотековедение? // Науч. и тех. Б-ки. - 2002. - №1. - С.123-126.
81. Шрайберг Я. Л. Автоматизация библиотек сегодня: оценка и осмысление подходов и проблем // Науч. и техн. б-ки. – 1999. – № 2. – С. 4 -18.
82. Шрайберг Я. Л. Принципы построения автоматизированных библиотечно-информационных систем и сетей: Дис. в виде научного доклада... докт. техн. наук. – М.: ГПНТБ, 1999. – 40 с.

83. Шрайберг Я. Л. Роль библиотек в обеспечении доступа к информации и знаниям в информационном веке / Я. Л. Шрайберг // Науч. и техн. б-ки. – 2008. – № 1. – С. 7–44.
84. Шрайберг Я. Л. Современные тенденции развития библиотечно-информационных технологий [Текст] : ежегод. пленар. докл. междунаро. конф. "Крым", г. 2001 / Я. Л. Шрайберг. - М. : Изд-во ГПНТБ России, 2002. - 44 с.
85. Шрайберг Я.Л. Автоматизация как новое научное направление в библиотечно-информационной области. Десять главных принципов автоматизации // Науч. и техн. б-ки. - 2000. - № 2. - С. 5-11.
86. Шрайберг Я.Л. Крымские доклады / Я.Л.Шрайберг. - М.: ГПНТБ России, 2003. - 255 с.
87. Шрайберг Я.Л. Основные положения и принципы разработки автоматизированных библиотечно-информационных систем и сетей : главные тенденции окружения, основные положения и предпосылки, базовые принципы / Я.Л. Шрайберг ; ГПНТБ России. – М., 2000. – 130 с.
88. Шрайберг Я.Л. Современные тенденции развития библиотечно-информационных технологий // Науч. и техн. б-ки. - 2002. - №1. - С.25-47.
89. Шрайберг Я.Л. Сравнительный анализ деятельности и перспектив развития отечественных и зарубежных библиотечных консорциумов / Я.Л. Шрайберг, Е.В. Линдеман // Науч. и техн. б-ки. - 2005. - N 7. - С. 5-15. - Библиогр.: с. 15 (8 назв.).
90. Шрайберг Я.Л. Сравнительный анализ деятельности и перспектив развития отечественных и зарубежных библиотечных консорциумов. Часть 1 / Я.Л.Шрайберг, Е.В.Линдеман // Науч. и техн. б-ки. - 2005.– № 7. - С.5 - 15.
91. Шрайберг Я.Л. Сравнительный анализ деятельности и перспектив развития отечественных и зарубежных биб-

- лиотечных консорциумов. Часть 2 / Я.Л.Шрайберг, Е.В.Линдеман // Науч. и техн. б-ки. - 2005.- № 8. - С. 5 – 17.
92. Шрайберг Я.Л., Земсков А.И. Авторское право и открытый доступ. Достоинства и недостатки открытого доступа // Науч. и техн. б-ки. - 2008. - №6. - С.31-41.
93. Шрайберг, Я.Л. Интернет-ресурсы и услуги для библиотек. Часть 1/Я.Л. Шрайберг, М.В. Гончаров, О.В. Шлыкова/ - М.: Либерия, 2001.- 72 с. – (С компьютером на "ты"; Вып. 6).
94. Шрайберг, Я.Л. Интернет-ресурсы и услуги для библиотек. Часть 2/Я.Л. Шрайберг, М.В. Гончаров, О.В. Шлыкова/ / - М.: Либерия, 2002.- 103 с. – (С компьютером на "ты"; Вып. 7).
95. Яцевич Н.А. Автоматизация библиотек: проблемы терминологии // Науч. и техн. б-ки. - 2007. - № 2. - С. 50-54. – Библиогр.: 8 назв.