

УДК 02(091)

БИБЛИОТЕКИ: ОТ АНТИЧНЫХ ДО ЭЛЕКТРОННЫХ

И.Ф. Богданова

(Институт подготовки научных кадров Национальной академии наук Беларуси,
г. Минск, Беларусь)

Статья посвящена проблемам электронных библиотек. Дан краткий обзор истории возникновения и развития библиотек.

Ключевые слова: памятники письменности, информационные технологии, информация, библиотеки, электронные библиотеки.

Стаття присвячена проблемам електронних бібліотек. Даний короткий огляд історії виникнення і розвитку бібліотек.

Ключові слова: пам'ятники писемності, інформаційні технології, інформація, бібліотеки, електронні бібліотеки.

The article is devoted to problems of electronic libraries. The brief review of history of occurrence and development of libraries is given.

Keywords: Monuments of writing, IT (information technologies), information, libraries, electronic libraries (e-libraries)

Библиотеки древнего мира

В глубокой древности вслед за появлением первых книг в виде глиняных табличек и свитков папируса появляются и первые библиотеки как общественные хранилища памятников письменности.

Первые библиотеки собирали глиняные и каменные таблички (Ассирия, Вавилон), потом папирусные свитки (Египет), пергаменные, а затем бумажные книги. Существовали они при монастырях, королевских и княжеских домах, первых университетах [1].

Первые сведения о существовании библиотек относят ко времени расцвета культур народов Двуречья (Передняя Азия), обитавших на территории современного Ирака, а именно ко времени существования государства Шумер. Здесь и были обнаружены самые древние по своему возрасту библиотеки. Эти библиотеки, возникшие как собрания различного рода государственных, хозяйственных и других документов, одновременно выполняли функции и библиотек, и архивов. Имеются сведения о библиотеке в Ниппуре – религиозном центре страны, где археологи нашли тысячи глиняных табличек, датированных 1700 годом до н.э., размещавшейся в 62 отведенных для нее помещениях. Найденные таблички дают специалистам основание предполагать, что в них уже использовались элементы систематизации литературы [2].

Наиболее крупные и наиболее значимые библиотеки этого времени относятся к типу дворцовых библиотек – библиотек правителей. Самой древней из числа дошедших до наших дней, считается библиотека, владельцем которой был царь Хеттского царства – Хаттусилис III (1283 – 1260 годы до н.э.). Его дворец находился в столице государства городе Хаттусасе. Государство хеттов существовало на протяжении 7 веков во II тысячелетии до н.э. и располагалось на территории Малой Азии и современной Сирии. В начале XX века археологи обнаружили здесь около 11 тысяч клинописных табличек, свидетельствующих о том, что в этой библиотеке имелись официальные документы (царские послания и обращения), летописи, ритуальные тексты, описания церемониалов и даже руководства по уходу за лошадьми и другие книги. В отличие от шумерских табличек, на этих «книгах» указаны имя автора, его адрес и титул, и даже имя переписчика. Есть основания утверждать, что существовал и каталог, составленный по именам авторов [1, 2].

Самая крупная и самая известная нам сегодня библиотека глиняных табличек, датированная VII веком до н.э., принадлежала ассирийскому царю Ашшурбанипалу (668 – 631 годы до н.э.) из Ниневии. Основателем этой библиотеки был царь Тиглатпилезер I (1112 – 1074 годы до н.э.) В этой клинописной библиотеке, включавшей в себя богатейшее собрание вавилонской литературы, по разным оценкам хранилось от десяти до тридцати тысяч глиняных книг, каждая

из которых имела на себе клинописный штамп: "Дворец царя царей". Основная часть библиотеки располагалась в «Львиной комнате», украшенной скульптурными сценами охоты на львов.

Библиотека Ашшурбанипала имела универсальный характер. Там хранились: царские послания, списки стран, рек и гор, материалы коммерческого характера, работы по математике, астрономии и медицине, словари и труды по грамматике.

Имеются сведения о «раскрытии» фонда библиотеки. На специальных плитках указывалось название произведения (по его первой строке), комната, где оно находилось, и полка, на которой оно хранилось. Книги-таблички хранились в специальных глиняных кувшинах. На каждой полке имелась глиняная «этикетка», величиной с мизинец, с названием той или иной отрасли знания. Сохранности фондов помогало грозное предупреждение: «Того, кто посмеет унести эти таблицы ... пускай покарает своим гневом Ашшур и Белит, а имя его и его наследников навсегда будет предано забвению в этой стране». Видимо, фондами библиотеки мог пользоваться определенный круг читателей.

Поскольку ассиро-вавилонский язык был языком международного общения, библиотеки клинописных книг и целые архивы табличек имелись и в Египте (Тель-Амарна), и в Малой Азии и т.д. [1, 2, 3, 4].

Со второй половины XIV века до н.э. в Древнем Египте при храмах существовали библиотеки, обслуживающие жрецов. Эти библиотеки назывались «дом книги» (или «божий дом книги»). Одной из наиболее известных храмовых библиотек была библиотека при храме Рамессеум, основанном около 1300 года до н.э. фараоном Рамсесом II (ок. 1290 – 1224 годы до н.э.). При входе в библиотеку Рамессеума была надпись – «Аптека для души» [2].

Кроме храмовых библиотек в то время имелись общественные и личные библиотеки, поскольку почти все государственные и местные управления, коллегии жрецов, собрания граждан и состоятельные люди считали престижным иметь хорошую библиотеку. Библиотеки устраивались также при общественных банях, где богатые рабовладельцы проводили время за чтением книг. Специально обученные рабы-чтецы, по-латыни их называли "лекторы", а по-гречески "диаконы", читали вслух всем желающим [3].

Библиотеки Древнего мира были одновременно и библиотеками, и архивами, так как документы, хранившиеся в них были представлены в единственном экземпляре. Хотя в то время документы уже переписывались и при этом даже указывалось имя переписчика, библиотека еще не выполняла функцию изготовителя копий – скриптория, этот период наступит позднее. Кроме того, библиотеки Древнего мира не выполняли и функцию обеспечения доступа к фондам библиотеки, ими мог пользоваться очень ограниченный круг «посвященных» [2, 3].

Библиотеки античности

В период античности в Древней Греции появляется слово «библиотека» от греческих слов *biblion* (книга) и *theke* (хранилище). В это же время появляются библиотеки, в значении, близком к современному.

Основание первой крупной библиотеки в Древней Греции относят к IV веку до н.э. и связывают с именем Аристотеля (384 – 323 годы до н.э.). Ему принадлежала уникальная библиотека, насчитывавшая около 40 тысяч свитков. В создании этой библиотеки принимал участие один из самых знаменитых его учеников – Александр Македонский. Важную роль в пополнении фондов библиотеки Аристотеля сыграл также другой его ученик – Теофраст.

Библиотеки античности становятся в известном смысле общедоступными, правда, только для определенных слоев общества. Они начинают также выполнять роль скрипториев – учреждений, не только изготавливавших копии документов, но и имевших обязательства предоставлять копии, гарантирующие подлинность текстов [1, 2].

Самым богатым и известным книжным собранием античности была, вероятно, Александрийская библиотека царей Птолемеев, основанная в начале III века до н.э. царем Египта Птолемеем I Сотером (323 – 283 годы до н.э.), включавшая в себе к I веку н.э., как утверждают специалисты, более 700 тысяч единиц хранения. Александрийская библиотека была самой богатой и наиболее полной библиотекой того времени. Главной задачей библиотеки был сбор всей греческой литературы и переводов произведений других народов на греческий язык, причем самой разной – от произведений греческих трагиков до поварских книг. Кроме произведе-

ний древнегреческой литературы и науки, составлявших основу античной библиотеки, имелись книги на восточных языках. Библиотекой продолжали заниматься и потомки Птолемея I Сотера – другие представители этой династии также стремились собирать все книги (свитки) мира и выделяли на это практически неограниченные средства. Послы библиотеки собирали свитки по всему миру [2, 3].

Задача предоставления этих фондов в общественное пользование не ставилась, в силу чего ее характеризуют как «библиотеку без публики».

Возглавляли Александрийскую библиотеку крупнейшие учёные: Эрастосфен, Зенодот, Аристарх Самосский, Каллимах и другие. В Александрийской библиотеке впервые была реализована система каталогизации и расстановки книг, созданная выдающимся греческим ученым и поэтом Каллимахом (ок. 310 – 240 годы до н.э.). При библиотеке работал штат копиистов, занимавшихся перепиской книг. Составленный Каллимахом каталог Александрийской библиотеки регулярно пополнялся. Александрийская библиотека стала самым крупным культурным и научным центром античного мира. В большом, облицованном белым мрамором зале стояли столы для чтения и письма, а возле них находились удобные кресла и мягкие лежа. Специалисты считают, что в их форме отразилось не только желание создать наиболее благоприятные условия для работы читателей, но, прежде всего, стремление обеспечить сохранность книг, имевших форму свитков [2].

В 47 году до н.э. большая часть фондов библиотеки по распоряжению Юлия Цезаря была подготовлена для отправки в Рим. Когда эти книги попытались вывезти, возник пожар, и большая их часть погибла в огне. Оставшаяся часть библиотеки, находившаяся в римском квартале Серапиум, служила читателям до 389 года, когда она была уничтожена по приказу христианского патриарха Феофила.

Второй после Александрийской библиотеки в античности была Пергамская библиотека, основанная в Пергаме во II веке до н.э. царем Эвменом II (197 – 160) годы до н.э.). Эта библиотека, имевшая к середине I века до н.э. около 200 тысяч рукописных книг, соперничала с Александрийской библиотекой. Здание, в котором размещались фонды библиотеки, находилось на центральной площади города. Книги размещались в четырех больших залах. В центре главного зала на мраморном пьедестале стояла статуя Афины, в 1,5 раза превышавшая человеческий рост [2].

Пергам был медицинским центром своего времени, поэтому библиотека специализировалась преимущественно на медицинской литературе.

История Пергамской библиотеки завершилась в 43 году до н.э., когда Пергам уже был провинцией Рима (это случилось в 133 до н.э.), и Марк Антоний подарил большую часть библиотеки царице Клеопатре. Так была восстановлена и пополнена погибшая после пожара в 47 году до н.э. часть фонда Александрийской библиотеки [1, 2].

Первые общественные публичные библиотеки в Древнем Риме возникают в I веке н.э., а первый план создания публичной библиотеки принадлежал императору Юлию Цезарю (100 – 44 годы до н.э.), и возник он у императора после посещения Александрийской библиотеки. Первая крупная библиотека в Риме была открыта в Риме уже после смерти Цезаря, примерно между 39 и 28 годами до н.э. одним из его ближайших друзей – Азинием Поллионом. Впоследствии римские императоры также занимались вопросами создания и развития библиотек и во времена императора Константина (285 – 337 годы) только в Риме их насчитывалось двадцать восемь. Самой знаменитой их римских библиотек стала библиотека Ульпиана, основанная в Риме императором Траяном (98 – 117 годы), которая могла соперничать с Александрийской библиотекой. Кроме того, в книжных лавках Древнего Рима можно было взять книгу напрокат, для временного пользования. Были и небольшие частные читальни в крупных городах. Однако расцвет книжного дела в античные времена был уделом крупных центров культуры. На периферии и в отдаленных регионах оно развивалось слабо.

Римские библиотеки активно выполняли функции скриптория, здесь буквально процветала деятельность по переписке и переплету книг. В Риме также развивались библиотечная архитектура и учение об организации работы библиотеки, неотделимые друг от друга. Архитектор Витрувий, в частности, писал: «... Библиотеки должны выходить на восток, потому что назначение их требует утреннего света, а также для того, чтобы в них не поразились книги. Ибо в библиотеках, выходящих на юг и на запад, в книгах заводятся черви и сырость, и, наполняя свитки сырым дуновением, покрывают их плесенью» [1, 2, 3].

Несмотря на то, что значительная часть потребностей читателей того времени в книге удовлетворялась при помощи общественных библиотек, библиотеки Древней Греции и Рима, хотя и называвшиеся публичными, были доступными крайне узкому кругу священнослужителей и образованных рабовладельцев.

Библиотеки Средневековья

В Западной Европе в эпоху средневековья библиотеки также обычно существовали при крупных монастырях и храмах. Книги в этих библиотеках использовались также редко, главной задачей библиотек все еще было их хранение. Именно этим библиотекам было суждено сыграть главную роль в сохранении античного наследия и сохранении преемственности в развитии образования, науки и культуры.

Монастырские библиотеки стали появляться в Западной Европе в V – VI веках. Первые монастырские библиотеки не были похожи на античные, и чаще всего представляли собой весьма скромные по величине собрания (часто все книги умещались в одном сундуке). Среди них самой знаменитой, имевшей уникальное собрание документов, была библиотека монастыря Виварий, находившегося на юге Италии недалеко от Неаполя и основанного в 555 году сенатором, тайным советником остготского короля Теодериха Магном Кассиодором Сенатором (ок. 487 – 575 годы). Другой крупной библиотекой была библиотека бенедиктинского монастыря Боббио в Ломбардии. Именно этот монастырь оказывал сильное влияние на духовную жизнь Италии. Но такие монастырские библиотеки (по своей величине) были редким явлением [1, 2, 3].

Начиная с XI века в связи с ростом городов, торговых связей, развитием ремесел, требующих грамотных людей, открываются университеты. Старейший из них, Болонский, был открыт в 1119 г., Парижский в 1120 г. В начале XIII века открываются Кембриджский и Оксфордский университеты. При них были созданы мастерские по переписке книг, предназначенных в основном для обучения, и библиотеки. Университетские библиотеки создавались не только с целью хранения, но и использования книг. Тем не менее, в общественных хранилищах рукописи приковывались к полкам цепями, и только в отдельных случаях книги разрешалось брать на дом.

С понятием библиофилии Европа знакома с XIII века. Книги собирали короли и рыцари, бароны и состоятельные горожане. В XIV веке французский король Карл V собрал в Лувре богатую коллекцию книг. Страстным библиофилом был папа Иоанн XXII. Английский аристократ и видный государственный деятель Ричард де Бери собрал библиотеку с впечатляющим для современников количеством томов – 1500. Он же создал труд "Филобиблон", в котором стремился привить любовь и уважение к книге и передать ее своим потомкам [3].

Книги, создаваемые практически поэземплярно, стоили дорого. В этой связи важное значение приобретают книжные хранилища, которые устраивались при светских и церковных заведениях. В библиотеках собирались священные писания, жития, сочинения святоотеческой литературы, литургические книги.

С середины XV века в связи с изобретением книгопечатания и общим развитием культуры возникают новые и быстро растут университетские библиотеки (Сорбонны, Пражского, Гейдельбергского и др.). Книга становится важнейшим элементом обучения в университете: преподаватель читал книгу, а студент слушал. Когда книги стали приковывать цепями к специально изготовленным пультам, ими смогли пользоваться и студенты. Постепенно сложилась и структура библиотеки, состоявшей из двух частей – так называемой «большой библиотеки» и «малой библиотеки». Первая была читальней, книгами из которой можно было пользоваться только на месте. Так, в Парижской Сорбонне имелось 26 пультов с прикованными к ним цепями книгами. При этом некоторые книги выдавались только профессорам. А в отдельных случаях даже и им не рекомендовалось обращаться к тому или иному труду. Вторая часть библиотеки предназначалась для хранения дублетов, которые можно было брать под залог на дом. В 1338 г. в библиотеке Сорбонны согласно каталогу имелось 1720 книг, 300 из которых были прикованы цепями в «большой библиотеке» [2].

Изобретение книгопечатания изменило библиотечное дело. На смену рукописным кодексам пришла печатная книга в той форме, в которой она дошла и до XXI века, библиотека же перестала выполнять функцию скриптория, бывшую на протяжении тысячелетия принципиально важной для нее. С этого времени функция книгопроизводства окончательно отделяется от

функции сбора и хранения книги, а типографии и издательства становятся отдельными от библиотечными учреждениями [2].

Своими книжными собраниями славились библиотеки Ирландии, Англии, Франции, Германии. В конце XVI века только в Англии было 160 церковных и монастырских библиотек. Тогда же в Англии был составлен общий каталог книг, учитывающий фонды всех 160 монастырских и церковных библиотек.

В этот период библиотека перестает быть архивом и становится самостоятельным учреждением, выполняющим свои, только ему присущие функции.

В XVII-XVIII веках во многих странах возникают библиотеки, получившие впоследствии общенациональное, а некоторые и мировое значение (Бодли в Оксфорде, 1602 год; Королевская библиотека в Берлине, 1661 год; Библиотека Британского музея в Лондоне, 1753 год, Королевская библиотека в Париже 1753 и другие). Однако библиотеки в то время являлись, прежде всего, местом хранения редкостей и их деятельность во многом была направлена на ограждение собранных манускриптов и книг от посетителей. Обычай приковывать книгу к пюпитру отражал отношение библиотек к читателю [1, 3].

К 1500 г. в Европе было издано более десяти миллионов экземпляров книг, в том числе и на славянском языке.

Любовь к печатным книгам распространилась в обществе. Стало модно быть библиофилом, герцоги и архиепископы в качестве развлечений занимались книгоизданием или переплетным искусством. "Книгопечатание – сестра муз!" – восклицали поэты.

В XVII веке появляются библиотеки, действительно открытые для всех желающих (например, библиотека Мазарини, открытая в Париже в 1643 году, два раза в неделю была открыта для всех) [1, 2, 3].

Библиотека Ватикана

Датой основания Библиотеки Ватикана официально считается 15 июня 1475 года, когда папа Сикст IV издал буллу, этот факт узаконивший. Но к тому времени папская библиотека уже имела давнюю и богатую событиями историю. В Ватикане хранились коллекции древних рукописей, собранные предшественниками Сикста IV. Они следовали традиции, зародившейся еще в IV веке при папе Дамасе I и продолжены папой Бонифацием VIII – создателем первого полного на тот момент каталога, а также истинным основателем библиотеки папой Николаем V, который объявил ее публичной и оставил после своей смерти более 1,5 тысяч рукописей. Уже к 1481 году в Библиотеке Ватикана насчитывалось 3,5 тысячи оригинальных рукописей, приобретенных папскими нунциями в Европе. Содержание многих трудов было увековечено для последующих поколений несметным числом переписчиков. Собранные за тот период коллекции включала не только священные книги и теологические труды, но и философские трактаты, классические произведения греческой, латинской, древнееврейской, древнесирийской, коптской и арабской литературы, а также труды по юриспруденции, истории, искусству, архитектуре и музыке. Фонды Библиотеки Ватикана продолжают пополняться и сегодня.

Наследие, собранное главами римско-католической церкви, значительно расширилось за счет получения в дар, приобретения или сдачи на хранение целых библиотек. Именно так в Ватикан попали фонды ряда крупнейших библиотек Европы. В том числе "палатинской" гейдельбергской (1622) и "урбинской" (1657), все книги королевы Кристины (1690), букинистические коллекции многих аристократических семейств, а также собрания книг, хранившихся в соборе св. Петра, Сикстинской капелле и других учреждениях Ватикана.

Сегодня фонды библиотеки Ватикана, по подсчетам специалистов состоят из 70 тысяч рукописей; 8 тысяч первопечатных книг; 1 миллиона более поздних изданий; более 100 тысяч гравюр; около 200 тысяч карт и документов; множества произведений искусства, неподдающихся поштучному учету [5, 6].

Российские библиотеки

В Древней Руси монастырские и церковные библиотеки возникают в XI веке. Первая известная историкам библиотека Древней Руси была основана в 1037 году Ярославом Мудрым при Софийском соборе в Киеве. Хотя сам собор сохранился, библиотека его утрачена. Известны ни состав фонда библиотеки, ни имена ее писцов. Не дошло до наших дней ни одной

инвентарной описи – как этой, так и какой-либо другой библиотеки Киевского государства, но несомненно, что именно эта библиотека сыграла огромную роль в развитии библиотек древнерусского государства как образец книжного собрания при церкви [1, 2, 3].

Вторая крупная библиотека Киевской Руси была создана в Новгороде при храме, также получившем название «Софийский собор». Этот собор был построен новгородским князем Владимиром (сыном Ярослава) в 1045–1051 годах [1, 2].

В XI-XII веках библиотеки возникают при монастырях и соборах в Новгороде, Чернигове, Владимире. В основном их фонды состояли из книг религиозного содержания. Однако в связи с организацией школ при соборах и монастырях, возникает необходимость пополнения их фондов также учебной и научной литературой.

Среди монастырских библиотек этого времени наиболее известно собрание Киево-Печерского монастыря [7].

В XV-XVII веках в Москве появляются Патриаршья библиотека, библиотека Посольского приказа, дворцовые библиотеки, частные книжные коллекции крупных бояр, расширяются библиотеки Троице-Сергиева, Соловецкого, Белозерского монастырей.

Деятельность медиков и фармацевтов (их называли алхимистами) возглавлял Аптекарский приказ, в котором имелась обширная библиотека медицинской литературы [1, 2, 3, 7].

В начале XVIII века в связи с петровскими реформами начинают возникать библиотеки с фондами светской и научной литературы. В 1714 году по распоряжению Петра I создаётся крупная коллекция книг в Петербурге, которая в 1725 году была передана академии наук и составила ядро академической библиотеки. В 1755 году основана научная библиотека Московского университета. В конце XVIII века появляются платные публичные библиотеки, бесплатная библиотека-читальня Н.И. Новикова в Москве, в 1814 году была открыта публичная библиотека в Петербурге (сейчас Российская Национальная библиотека), в 1862 году Московская публичная библиотека при Румянцевском музее (теперь Российская Государственная библиотека).

В 1560-х годах в Москве создается Печатный двор. При нем была организована так называемая *типографская библиотека*, служившая для наведения различных справок при работе *справщиков*, исправлявших искаженные варианты церковных текстов. Ежегодно Печатный двор покупал в монастырях, церквях и у частных лиц книги для своей библиотеки. В некоторых случаях, когда книги имелись в единичных экземплярах, с них списывали копии специально для типографской библиотеки. Немало книг было приобретено из домашних библиотек, некоторые книги поступали в дар и в качестве пожертвований.

Для пополнения типографской библиотеки книгами восточных иерархов на Афон была отправлена экспедиция во главе со старцем Арсением (Сухановым), который привез около пяти сот рукописей [3].

В конце XVII - начале XVIII веков кроме продажи книг, существовали иные формы распространения печатной продукции. В армию и на флот, в различные ведомства, в губернские канцелярии книги и печатные листы, указы рассылались за казенный счет. Многие издания отпускались "безденежно". В среднем по пятидесяти книг от каждого выхода оставалось для бесплатной раздачи знатым персонам и лицам царской фамилии.

Особенно успешно шла торговля в Москве. Здесь она сосредоточилась вокруг книжного заведения, открытого на Спасском крестце в 1719 г. Это была библиотека В.В. Киприанова, задуманная как центр книгораспространения (оптовый склад и книжный магазин).

Наряду с этим на его библиотеку были возложены функции цензурного контроля и борьбы с антиправительственной литературой, так как многие люди "резав на досках, печатают на бумаге листы икон святых изображения, иные велми неискусные и неумеющие иконного мастерства, делают рези странно". Все издания, обращавшиеся на Спасском крестце, должны были поступать в библиотеку, где на них проставлялся герб библиотеки.

Библиотека В.В. Киприанова представляла собой двухэтажное здание голландской архитектуры с надписью на фронтоне: "Всенародная Публичная библиотека". В её нижнем этаже был устроен по европейскому образцу кофейный дом. В верхнем этаже, так называемой "галдарее", находилась собственно библиотека. Она была снабжена каталогом, "чтоб всяк безвозбранно в библиотеку пришел, книги видеть, читать, угодное себе без платы выписывать мог".

Бесплатный доступ к книгам являлся главным отличием первой русской публичной библиотеки от европейских, которые работали, как правило, на коммерческой основе. В роли куль-

турно-просветительского и книготоргового центра библиотека просуществовала до начала 30-х годов XVIII века. Её владелец В.В. Киприанов некоторое время торговал здесь академическими изданиями, а затем сдал здание в аренду [2, 3, 8].

Другая библиотека петровского времени была создана в 1714 г. Для её фондов были выделены помещения, так называемые "Кикины палаты", конфискованные в свое время у старонника царевича Алексея Петровича – А.В. Кикина. В этом же здании, расположенном на левом берегу Невы, находилась Кунсткамера. Для библиотеки было выделено помещение в верхнем этаже дворца.

В основу собрания были положены книги царя и его приближенных. Одним из первых поступлений была превосходно подобранная библиотека герцога Курляндского, насчитывающая свыше двух тысяч томов. О пополнении фондов библиотеки заботился сам Петр I. Он закупал не только русские, но и иностранные книги. Крупнейшим поступлением было собрание английского писателя А. Питкейна, купленное в Англии. В этой коллекции насчитывалось около двух тысяч книг, многие из которых были на английском языке. Таким же образом была приобретена крупнейшая для того времени медицинская библиотека лейб-медика Р.К. Арескина.

В последующие годы библиотека пополнялась разрозненными и небольшими, но ценными книжными собраниями частных лиц. В результате приобретений только за два года (1718-1719) книжное собрание библиотеки заметно выросло и стало составлять десять тысяч томов. В нем преобладали светские книги гражданской печати, хотя имелись и религиозные издания. Отдельный раздел занимали рукописи. К 1725 г. библиотека стала крупным книгохранилищем страны.

Многие представители знати и высших кругов дворянства того времени имели богатые книжные собрания, часто специализированные. Так, боярин Б.И. Прозоровский собирал книги религиозного содержания. Петр I, Я.В. Брюс, А.Д. Меньшиков предпочитали светские книги и картографические издания [1, 2, 3, 8].

Библиотеки сегодня

Со второй половины XIX и в течение всего XX века в связи с ускорением научно-технического прогресса наблюдалась ускоренная организация библиотек, особенно массовых. К концу XX века во всем мире были созданы развитые сети публичных (массовых) и научных библиотек.

Крупнейшими библиотеками мира являются в настоящее время Российская Национальная библиотека в Петербурге, Российская Государственная библиотека в Москве, Библиотека Конгресса США в Вашингтоне, Библиотека Британского музея в Лондоне и другие [1, 9].

В целом масштабы деятельности современных библиотек очень значительны. Сегодня в мире насчитывается 570 тысяч библиотек, из них 270 тыс. публичных, около 348 тыс. находится в России.

Пользователями публичных библиотек в мире являются 1 млрд. 700 тыс. человек. Таким образом, каждый третий гражданин мира – читатель публичной библиотеки. Получается, что читателей на сегодняшний день значительно больше, чем даже пользователей мобильных телефонов [10].

Совокупный фонд общедоступных библиотек в России насчитывает свыше 696 млн. единиц хранения, во Франции – 310 млн. (т.е. в 2 раза меньше), в Германии 307 млн., в США эта цифра составляет 1 млрд. 799 тыс.

Средняя книгообеспеченность книжными фондами библиотек на человека составляет в России, Дании и Норвегии около 5 единиц, в Германии – 1,5 единицы.

Охват библиотечным обслуживанием в России составляет более 35%, в Норвегии – 24%, во Франции – 20%, в Германии – 10%.

Показатели посещаемости публичных библиотек на душу населения составляет в России – 3, в Германии – более 3,5, в США – 4, в Австрии – около 0,6, в Чехии – 1,6 [9].

По данным ЮНЕСКО, общее число книг, изданных в мире в 2000 г. составило примерно 1 млн. наименований, что почти в два раза превысило количество книг, выпускаемых ежегодно в середине 70-х годов [10].

Электронные библиотеки: проблемы и перспективы

К середине XX века в связи с бурным развитием науки и техники неизмеримо возросла роль информации. Появились технические устройства для получения, обработки передачи и хранения информации различного рода. Кроме того, к этому периоду относится лавинообразное нарастание массы разнообразной информации, получившее название "информационного взрыва". Это явление продолжается и в настоящее время.

В среднем на душу населения в мире производится 800 мегабайт (Мб) новой информации в год. Что такое один мегабайт информации? Объем в один мегабайт имеет небольшой роман. Полное собрание сочинений Шекспира содержит 5 Мб. 1 метр книжных полок содержит около 100 Мб информации. Если оценивать по этой мере, то в год на душу населения в мире производится информации объемом около 160 полных собраний сочинений Шекспира или 800 романов или приблизительно 8 м книжных полок.

За период между 1999 и 2002 годами объем вновь производимой информации вырос в 2,5 раза. Суммарный объем информации, созданный в 1999 году составил 2 экзабайта (ЭБ), в 2002 году – уже 5 ЭБ. Специалисты считают, что 5 ЭБ – сумма всех слов, когда-либо произнесенных человечеством в целом за время своего существования (1 экзабайт = 10^{18} байт или 10^{12} мегабайт) [11].

Несомненно, что работать с такими объемами информации традиционными методами (учитывать, хранить, распространять, искать и т.д.) не только не эффективно, но и невозможно.

Рост электронной информации в мире имеет более интенсивный, по сравнению с печатной, характер. По оценкам экспертов число электронных документов в глобальной компьютерной сети в 2000 г. оценивалось примерно в 300 млн., а к концу 2001 г. достигло 3 млрд. Таким образом, современная нам информационная революция привела к возникновению электронной информационной среды. Современные информационные технологии позволяют не только создавать новые информационные ресурсы в электронном виде, но и приступить к широкомасштабному переводу накопленной человечеством информации в электронную форму.

Вновь созданная информация записывается на четырех видах физических носителей – бумажном (печатном), плёнке, магнитном, оптическом, и может доставляться потребителю по четырём электронным каналам: телефону, радиовещанию, телевидению, Интернету. В таблице № 1 приведены верхние и нижние оценки мирового производства информации в 2002 году, зафиксированной на различных носителях.

Таблица № 1

Мировое производство информации в 2002 году, зафиксированной на различных носителях¹

| Носитель информации | Верхние оценки, терабайт | Нижние оценки, терабайт | Относительная доля данного носителя в общем объёме, % | Изменения в верхних оценках за период между 1999 и 2002 годом, % |
|---------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Бумага | 1634 | 327 | 0,03-0,0095 | +36 |
| Плёнка | 420254 | 7669 | 7,5- 0,24 | -3 |
| Магнитные носители | 5187130 | 3416230 | 92-99,7 | +87 |
| Оптические носители | 103 | 51 | 0,002-0,0014 | +28 |
| Всего | 5609121 | 3424277 | 100-100 | +75 |

¹ Источник: Сколько информации было создано в 2003 году? ("Отчёт об исследованиях, вып. в Интернете упр-е информацией и информационных систем университета штата Калифорния в Беркли // Научные и технические библиотеки. – 2005. – №11. – С.14-17.

Из таблицы 1 видно, что наибольший прирост имеет информация, зафиксированная на магнитных носителях. Стоимость хранения массива данных объемом 1 мегабайт на различных видах носителей приведена в таблице 2.

Из данных приведенных в таблице 2, следует, что хранение в электронном виде становится дешевле, чем в бумажном. По данным В. Армса цена электронного хранения снижается приблизительно на 30% ежегодно. Стоимость же строения новых и поддержка старых библиотечных зданий только возрастает [13].

Таблица № 2

**Стоимость хранения массива данных объемом 1 мегабайт,
на различных видах носителей²**

| Носитель | Стоимость (долл.) | Сравнение с CD-ROM |
|-------------------------------|-------------------|--------------------|
| Бумага | 5.00 | x 2000 |
| Жесткий диск | 1.65 | x 660 |
| Микрофиша | 0.76 | x 304 |
| Гибкий диск | 0.42 | x 168 |
| Стриммер (лента 9-дорожечная) | 0.25 | x 100 |
| Магнитооптический | 0.19 | x 76 |
| WORM | 0.10 | x 40 |
| CD-R | 0.32 | x 13 |
| Стриммер (ДАТ) | 0.015-0.01 | x 64 |
| CD-ROM | 0.025 | x 1 |

Новой специфической особенностью цифровых документов является динамичность многих из них. Современные механизмы создания, природа носителей информации и динамичная среда обитания позволяют создавать электронные документы как неизменяемые (размещенные на съемных носителях информации), так и обновляемые, например Веб-сайты.

Осознание указанных проблем, а также качественные изменения в области развития современных информационных технологий и средств получения, обработки, передачи и накопления информации различного рода привели к необходимости поиска новых подходов и решений проблем создания хранилищ информационных ресурсов, их организации, средств и способов доступа к ним пользователей. В обобщенном виде такие подходы сегодня стали трактовать как создание "цифровых" или "электронных" библиотек, развитие которых началось в 1990-х годах.

На смену информационному обслуживанию на печатных носителях приходит обслуживание, основанное на электронном представлении самой разнообразной информации, тиражируемой в неограниченном количестве и оперативно доступной по глобальным компьютерным сетям независимо от времени обращения к ней и местонахождения пользователей [13].

Мы переживаем замечательный период в истории библиотек и издательств. Впервые стало возможным построение широкомасштабного сервиса на основе коллекций, которые хранятся в цифровой форме и доступ к которым осуществляется по сети. Информация хранится в компьютере. Сеть объединяет серверы и персональные компьютеры пользователей.

Информация, ранее доступная только профессионалу, теперь открыта для всех. Со своего персонального компьютера пользователь может обратиться к материалам, хранящихся на различных компьютерах в различных частях мира. Компьютеры и сети изменили способы общения людей между собой и с информацией [13].

² Источник: Земсков А.И., Шрайберг Я.Л. Электронные библиотеки: Учебное пособие. / А.И. Земсков, Я.Л. Шрайберг. – М., 2001. – С. 37.

Электронные библиотеки сегодня являются значимым современным социо-культурным феноменом. Общепринятого определения понятия "электронная библиотека" пока не выработано. Существует множество определений этого понятия, общая суть которых сводится к тому, что электронная библиотека – это управляемая коллекция информации, хранящаяся в цифровых форматах и доступная по сети в совокупности с соответствующими сервисами [13; 14 и др.].

Создание электронных библиотек и соответствующих информационных инфраструктур бурно происходит по всему миру.

Работы по электронным библиотекам (ЭБ) начаты в США в 80-х годах, в Великобритании – в начале 90-х годов. Обычно такие работы начинались с выполнения проектов небольшими группами специалистов, но в течение нескольких лет они приобретали статус национальных программ и международных проектов. Примерами могут служить проект создания ЭБ для стран "большой семерки", к участию в котором приглашена и Россия, программы "DLI" в США и "eLib" в Великобритании. В Японии ведутся работы по реализации проекта "Электронные библиотеки 21 века". В Германии создается электронная библиотека "Global-Info". Указанные проекты имеют существенную государственную финансовую поддержку. Существует множество проектов по объединению электронных ресурсов университетских библиотек.

В России работы в области создания ЭБ ведутся с 1995 года, в Беларуси с 1996 года, также при значительной государственной поддержке.

Ряд проектов, связанных с созданием конкретных электронных ресурсов и их программно-аппаратным обеспечением, в том числе через Интернет, поддерживаются рядом государственных научно-технических программ, например, подпрограммами "Федеральный информационный фонд по науке и технике" и "Информатизация России" Федеральной целевой научно-технической программы Миннауки России "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники гражданского назначения", межведомственной программой и рядом других [15].

Так, в рамках программы "Создание национальной сети компьютерных телекоммуникаций для науки и высшей школы" при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований была начата реализация проекта LibWeb (<http://www.iis.ru/libweb>), главной целью которого была сетевая интеграция информационных ресурсов ведущих библиотек и информационных центров России. В результате осуществления проекта создана распределенная библиотечная сеть, обеспечивающая обмен библиографической, технологической и другой информацией; разработан целый ряд типовых технических решений, обеспечивающих эффективное сетевое взаимодействие; к началу 2000 года в открытый доступ предоставлено более чем 4,7 млн. библиографических записей, 540 тыс. наименований журналов, около 4,3 терабайт полнотекстовой информации из ведущих библиотек и информационных центров России. Подавляющее большинство информационных ресурсов LibWeb предоставляется учреждениям и работникам науки, культуры и образования бесплатно.

С конца 1998 г. при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) осуществляется проект информационной и научно-методической поддержки проектов межведомственной программы РЭБ. В рамках проекта созданы и функционируют Web-сайт программы Российские электронные библиотеки (РЭБ) (<http://www.iis.ru/RDLP/>); научный электронный журнал "Электронные библиотеки" (<http://www.elbib.ru/>) [15].

Примером наиболее известной российской ЭБ является электронная библиотека Мошкова, существующая по адресу <http://www.lib.ru>. Она содержит около тридцати тысяч полных текстов книг, и количество их постоянно увеличивается.

Широко известна Фундаментальная электронная библиотека (ФЭБ) «Русская литература и фольклор». ФЭБ представляет собой сетевую многофункциональную информационно-поисковую систему, обеспечивающую сбор, хранение и распространение произведений русской словесности и результатов научных исследований в области русской литературы и фольклора.

Пять крупнейших библиотек России – Российская национальная библиотека, Российская государственная библиотека, Научная библиотека МГУ, Парламентская библиотека и Библиотека иностранной литературы объединили свои электронные ресурсы, создав виртуальную электронную библиотеку.

В мае 2005г. была создана Российская ассоциация электронных библиотек.

С 1996 года по адресу <http://knihi.com/> существует Белорусская электронная библиотека "Беларуская палічка" (переводится как "белорусская книжная полка").

Это крупнейшее собрание белорусских онлайн-текстов. Сайт содержит литературные произведения белорусских писателей, а также тексты по истории и культуре Беларуси. Хотя большинство текстов в собрании на белорусском языке, часть текстов доступны на русском, польском, английском и немецком языках.

Другим примером белорусской электронной библиотеки является белорусская виртуальная библиотека Национальный образовательный портал LIBRARY.BY.

Проекты по созданию электронных библиотек начинались, как правило, с оцифровки каталогов. В большинстве стран Евросоюза этот показатель варьируется от 70 до 100%. Библиотеки Москвы, имеющее лучшее компьютерное оборудование в стране, по оценкам экспертов обеспечила оцифровку пока только около 10 % фондов каталогов [16].

Создание электронных библиотек – весьма масштабная задача, требующая объединения усилий специалистов из целого ряда областей – информатики, вычислительной техники, информационных и коммуникационных технологий, библиотечного, архивного и музейного дела и т.д. Уже сегодня она в достаточной мере продемонстрировала свой интегрирующий потенциал.

Главным достоинством электронных библиотек является уверенность в том, что они позволяют доставлять информацию лучше, чем это было в прошлом. Кроме этого электронные библиотеки, по мнению специалистов, обладают следующими потенциальными преимуществами.

- ✓ Электронные библиотеки "доставляют библиотеку" к пользователю, то есть информация доставляется непосредственно на рабочий стол пользователя, будь то дома или на работе. Теперь библиотека там, где есть компьютер, подключенный к сети.
- ✓ Электронные документы удобнее искать и анализировать, чем их бумажные аналоги.
- ✓ В электронных библиотеках отсутствуют проблемы, связанные с невозможностью получить книги, занятые другими читателями. При расположении книг в сети, их количество не имеет значения.
- ✓ В электронных библиотеках можно получить доступ к самым труднодоступным текстам.
- ✓ Электронные библиотеки экономят значительные финансовые средства.
- ✓ В электронных библиотеках легче поддерживать актуальность информации. Печатные источники весьма сложно обновлять, поскольку требуется перепечатать весь документ, изъять и заменить все старые экземпляры. Эта трудоёмкая задача значительно упрощается, если документ хранится в цифровом формате на библиотечном сервере. Многие библиотеки поддерживают онлайн-версию указателей, энциклопедий, и других реферативных источников, когда новая информация, полученная от издателей, устанавливается на библиотечный компьютер вместо старой версии.
- ✓ В электронных библиотеках информация доступна всегда. Материалы не могут быть выданы не тому пользователю или поставлены не на ту полку, не могут находиться в удалённом книгохранилище, не могут быть украдены. Кроме того, исследования, проведенные в Британском университете, показали, что примерно половина посетителей ЭБ приходится на то время, когда традиционные библиотеки уже закрыты.
- ✓ В электронных библиотеках становятся доступными новые многообразные виды информации.
- ✓ Пользователь ЭБ помимо того, что он обслуживается только в телекоммуникационном режиме, чаще обращается ко всему пространству Интернета для получения необходимых ему документов и данных [13].

В то же время создание и развитие электронных библиотек наталкивается на целый ряд проблем и затруднений. К числу первоочередных необходимо отнести автоматический перенос на этот новый феномен традиционного понимания библиотеки.

Другим препятствием широкому распространению электронных библиотек в современном обществе, является наличие различных сообществ – научное сообщество; профессио-

нальные сообщества библиотекарей, музейных работников и архивистов; бизнес-сообщество и т.д. Есть достаточно много примеров электронных библиотек, которые используются сегодня, например, для ведения бизнеса, а не только традиционно для целей науки и образования. Таким образом, электронные библиотеки служат многим целям; это приложение информационно-коммуникационных технологий может быть использовано, причем весьма эффективно, в самых разнообразных сферах деятельности, поэтому попытка приладить это понятие лишь к нуждам одного из сообществ, пусть даже породившего это явление, по мнению многих специалистов, неправомерна.

Интересы этих сообществ очень часто не совпадают или вовсе противоречат друг другу, и главная задача заключается в том, как грамотно разрешить тот или иной конфликт интересов, понять, с помощью каких механизмов можно выстраивать соответствующий консенсус между сообществом работников институтов памяти, сообществом бизнесменов и сообществом исследователей.

Многие университеты и ряд других организаций имеют прекрасные библиотеки, но читатель должен быть сотрудником или студентом той организации, которая поддерживает её функционирование.

Для всей сферы электронных библиотек чрезвычайно актуален вопрос выбора общих способов представления цифрового контента для обеспечения доступа к нему, а также общих стандартов для обеспечения соответствующих механизмов взаимодействия.

Существует целый ряд других проблем, к которым необходимо отнести следующие:

- ✓ быстрое старение компьютерных технологий;
- ✓ недолговечность Веб-сайтов и, соответственно, электронных ресурсов, на них расположенных (средний срок жизни Интернет-ресурса – от 4 месяцев до 2 лет);
- ✓ недолговечность современных машинных носителей информации; (эта проблема в настоящее время решена только в Библиотеке Конгресса США, которая приняла решение о сохранении всех компьютеров соответствующих параметров для хранения электронных документов соответствующих форматов);
- ✓ все еще дорогую инфраструктуру;
- ✓ зависимость от электричества и Интернета. Из 270 тысяч публичных библиотек, имеющих сегодня в мире, к Интернету подключено 85 тысяч, (около 32 %), из них 64 тысячи в Европе, 15 тысяч – в США [10]. В странах "большой семерки" Интернет используют почти 50% жителей. В Украине этот показатель составляет 1,5% [17], и во многих странах мира и СНГ положение с подключением к Интернету такое же.

Список этих проблем можно еще продолжать, но, тем не менее, электронные библиотеки уже стали реальностью современной жизни, то есть преимущества электронных библиотек значительно превышают их недостатки.

Электронные репозитории

Одной из разновидностей электронных библиотек являются электронные репозитории, представляющие собой некоторую совокупность цифровых объектов, представленных с помощью метаданных, которые можно использовать без обладания какими-то специальными знаниями. Эксплуатация их очень проста: пользователь на русском языке вводит ключевые слова для поиска, и система выполняет его в соответствии с запросом.

Главное преимущество репозитариев – предоставление практически неограниченных объемов информации. Здесь нет привязки к определённым документным фондам, к площадям, на которых они хранятся, к специалистам, которые есть в традиционных библиотеках.

Репозитории позволяют неограниченно наращивать информационные мощности, при этом все ресурсы будут доступными с равной скоростью, с равным приоритетом для всех пользователей, независимо от объёма информации, хранящегося в данном репозитории.

Другим преимуществом электронных репозитариев является автоматическая индексация текстов. Для этого служат так называемые "интеллектуальные инструменты".

Важной характеристикой электронного репозитория является высокая скорость и нестрогие правила поиска. Здесь имеются возможности аналогичные поисковой системе Интернета Яндекс. Пользователь задаёт слова, которые обозначают область поиска, не указывая конкретных названий и имён, т.е. задаётся область поиска, и система автоматически отбирает ресурсы, хранящиеся в данном репозитории.

Еще одно преимущество электронного репозитория – это возможность мгновенного доступа к ресурсам: для поиска необходимого ресурса и его открытия требуется от долей секунды до нескольких минут.

Электронным репозиториям свойственны и недостатки. К ним относят:

- ✓ неунифицированные правила заполнения метаданных;
- ✓ сложность определения ценности различных ресурсов электронных репозитариев для организации платного сервиса;
- ✓ отсутствие методов, методик и инструментов оценки ресурсов;
- ✓ отсутствие чётких правил разграничения прав на использование ресурсов из электронных репозитариев (пересечение авторских прав).

Тем не менее, возможно именно электронные репозитории являются будущей формой электронных библиотек [17].

Особенностью современного нам этапа развития является необходимость по возможности неограниченного доступа к информации, причём междисциплинарной. Кроме того, сегодня требуется очень быстрый доступ к информации, поскольку все процессы развиваются в ускоренном темпе, нарастает конкуренция и т.д. При этом все хотят получать информацию возможно более дешёвую.

По возможности доступа к информации электронные библиотеки предпочтительнее классических (бумажных). Не требует доказательств, что один источник бумажной информации доступен только одному читателю, электронный – всем. Время работы традиционной библиотеки ограничено, в то время как электронная работает "круглосуточно". И что очень важно, на обслуживание одного читателя затраты в обычных библиотеках составляют около 100 долларов США, в то время как опыт электронных библиотек мира показывает, что в них на одного читателя затрачивается один доллар и меньше.

Очевидно, что технологии познания истины и поиска информации за последние годы серьёзно изменились. Сегодня одним из наиболее мощных инструментов, созданных обществом для этих целей, являются современные информационно-коммуникационные технологии. Их использование даёт преимущество во всех сферах жизни [19].

Таким образом, современные электронные библиотеки являются, прежде всего, новым классом сложных информационных систем, возможности которых призваны не дублировать функции обычных библиотек, а создавать новое качество в работе с неоднородной информацией.

Электронные (цифровые) библиотеки в мировой и отечественной информационной инфраструктуре по мере развития программно-технических и телекоммуникационных средств приобретают все большее значение во всех сферах деятельности общества.

В то же время печатные документы все еще остаются важной частью цивилизации и их роль в хранении и передаче информации может меняться очень постепенно.

Поэтому наиболее распространенной формой современной библиотеки сегодня является так называемая «гибридная» библиотека, сочетающая в себе как фонды на бумажных носителях, так и цифровые документы.

Использованные источники

1. Каневский Б.П. Библиотека // БСЭ. – 3-е изд. – М., 1972. – Т.3. – С. 300 -303.
2. Володин Б. Ф. Всемирная история библиотек. – СПб.: Профессия, 2002. – 351 с.
3. История книги: Учебник для вузов /Под ред. А.А. Говорова и Т.Г. Куприяновой. – М.: Издательство МГУП "Мир книги", 1998. – 346 с.

4. Johum U. Kleine Bibliothksgechichte – Stuttgart, 1993. – S. 15.
5. Библиотека Ватикана. Хранилище тайных знаний человечества? // URL: <http://tourism.kulichki.net/1000/10.htm> (проверено 15.05.2006)
6. Библиотека Ватикана // URL: <http://italy.ice-nut.ru/italy02140.htm> (проверено 5/05/2006)
7. Фунтикова С.П. Православные библиотеки: прошлое и настоящее: Уч. пособие. – М.: Изд-во МГУКИ, 2002. – 256 с.
8. Баренбаум И.Е. История книги: Учебник. – 2-е изд., перераб. –М.: Книга, 1984. – 248 с.
9. Зайцев В.Н. Информация как инструмент формирования гражданского общества //Библиотекосведение. – 2005. – № 1.– С. 27-28.
10. Международные сравнения //Библиотекосведение. – 2003. – № 1. – С. 28.
11. Сколько информации было создано в 2003 году? ("Отчёт об исследованиях, вып. в Интернете упр-е информацией и информационных систем университета штата Калифорния в Беркли //Научные и технические библиотеки. – 2005. – № 11. – С.14-17.
12. Земсков А.И., Шрайберг Я.Л. Электронные библиотеки: Учебное пособие. / А.И. Земсков, Я.Л. Шрайберг. – М., 2001. – 72 с.
13. Армс В. Электронные библиотеки (перевод с англ.). – М.: ПИК ВИНТИ, 2001. – 274 с.
14. Багрова И.Ю. Электронная библиотека (по материалам англоязычной печати 2000 – 2004 гг.) // Библиотекосведение. – 2005. – № 4. – С. 50 -57.
15. Концепция межведомственной программы "Электронные библиотеки России" //URL: <http://www.gpntb.ru/win/PRG-ELR7a.html> (проверено 16.05. 2006).
16. Журналистика в информационном обществе: новые возможности и новые вызовы /под ред. Т.В. Ершовой. – М.: Институт развития информационного общества, 2005. – 184 с.
17. Ядрова Г.В. Региональные информационные центры как форма ликвидации информационного неравенства //Научные и технические библиотеки. – 2005. – №10. – С. 13-25.
18. Бовт В.В. Электронные репозитории для хранения и поиска электронных ресурсов // Библиотекосведение. – 2005. – № 4. – С. 28 -30.
19. Алфимов М.В. Государственная политика предоставления доступа к научно-технической информации в условиях инновационного развития общества //Библиотекосведение. – 2005. – № 4. – С. 23-25.