

Земсков Андрей Ильич,
кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информационных технологий и электронных библиотек Московского государственного университета культуры и искусств (МГУКИ), советник генерального директора ГПНТБ России, вице-президент Российской библиотечной ассоциации. Имеет более 70 публикаций по тематике библиотечного дела.



Шрайберг Яков Леонидович,
доктор технических наук, профессор, заслуженный работник культуры РФ, заведующий кафедрой информационных технологий и электронных библиотек МГУКИ, генеральный директор ГПНТБ России, президент Международной ассоциации электронных библиотек. Имеет 260 публикаций, 12 монографий и учебных пособий по тематике библиотечного дела и информационных технологий.

Библио-Глобус
Москва, Мясницкая, 6 http://www.biblio-globus.ru
9 785818 312590
Земсков А., Шрайберг Я.Л. Электронная информаци
ISBN 978-5-8183-1259-0 Цена 509.00
КТК

ГРАНД-ФАИР

А.И. Земсков
Я.Л. Шрайберг

ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

Публикации и документы, фонды и библиотеки

УДК 026.06:004.087
ББК 78.36с51
З-55

Издано при финансовой поддержке Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям в рамках Федеральной целевой программы «Культура России».

Земсков А. И., Шрайберг Я. Л.
З-55 Электронная информация и электронные ресурсы : публикации и документы, фонды и библиотеки / А. И. Земсков, Я. Л. Шрайберг ; под ред. Л. А. Казаченковой. — М.: «Издательство ФАИР», 2007. — 528 с. : ил. — (Специальный издательский проект для библиотек).

ISBN 978-5-8183-1259-0

Представлен обширный обзорный, фактический и научный материал по электронным библиотекам, описаны самые современные тенденции в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Приведены аналитические данные о развитии ИКТ в разных странах мира. Уделено внимание информационным ресурсам и электронной информации, электронным публикациям, электронным документам, электронным коллекциям и электронным фондам, а также проблемам авторского права. Освещены вопросы консолидации и кооперации библиотек в электронно-информационной среде.

Книга адресована студентам, преподавателям, практикам библиотечно-информационного дела, всем интересующимся развитием ИКТ в нашей стране и в мире.

УДК 026.06:004.087
ББК 78.36с51

Главный редактор проекта Л. А. Казаченкова
Корректор Г. С. Милютина
Дизайн обложки М. Булавина

Подписано в печать 20.04.07.
Формат 60 × 90 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс». Печать офсетная.
Усл. печ. л. 33,0. Тираж 2000 экз. Заказ 6844

«Издательство ФАИР»
109428, Москва, ул. Зарайская, д. 47, корп. 2
Телефон / факс: **(495) 721-38-56** (многоканальный).
e-mail: **office@grand-fair.ru**, Интернет: **http://www.grand-fair.ru**

Отпечатано в ОАО «Можайский полиграфический комбинат».
143200, г. Можайск, ул. Мира, 93

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

© Земсков А. И., 2007
© Шрайберг Я. Л., 2007
© Серия, оформление, «Издательство ФАИР», 2007

ISBN 978-5-8183-1259-0

Предисловие

За последние три года мы написали уже пятую книгу по проблематике электронных библиотек. Необходимость столь скоротечного дополнения к ранее высказанным суждениям и оценкам определяется необычайно быстрой сменой обстановки в этой предметной области.

Сегодня, в эпоху продвижения к информационному обществу и его следующей ступени — обществу, построенному на знаниях, технико-технологическая эволюция в области электронной информации прогрессирует стремительно, причем понятийный аппарат уже и не пытается успевать за ней. Закон Мура правильно предсказал экспоненциальный рост технических показателей средств *информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)*, а за последние два-три года произошли и происходят серьезные структурные и социальные изменения как следствие этой эволюции, и они касаются не только пересмотра некоторых теоретических оснований, но и ревизии требований к практической подготовке специалистов.

Прежде всего, напомним, что вслед за лихорадочным и бурным по финансовой сути развитием индустрии компьютерных и сетевых технологий, наблюдавшимся в конце 1990-х гг., наступило некоторое суровое и даже болезненное отрезвление. В 2000 г. разразился мировой системный кризис, приведший к банкротству и исчезновению сотен тысяч компаний. Только в 2003—2004 гг. мировая экономика нашла выход из этого кризиса. Данная отрасль, отрасль ИКТ, очень богатая и перспективная, сейчас стала развиваться по обычным рыночным законам — с борьбой за качество, за снижение себестоимости и повышение потребительских свойств продукции и услуг. Один из возможных примеров смены экономических принципов действия индустрии ИКТ — повсеместное, в США и в Европе, преследование мирового лидера в производстве программного обеспечения, компании «Майкрософт» (Microsoft), за чрезмерную монополизацию данного сектора

рынка. Конечно, все это меняет требования к подготовке специалистов данной отрасли — как в системе высшей школы, так и в системе переподготовки кадров и непрерывного повышения квалификации, а потенциальный читатель настоящей книги настоятельно ждет этого материала.

Современные тенденции развития ИКТ предусматривают в том числе и ликвидацию «цифрового разрыва» или «цифрового неравенства», т. е. неодинаковых условий и возможностей доступа к электронным информационным ресурсам для разных стран, регионов, групп и категорий населения. К этим тенденциям следует отнести:

- глобальное распространение Интернета, сегодня доступ к сети есть даже в таких глухих уголках, где, образно говоря, и компьютера еще не видели;
- появление мощных глобальных поисковых систем, особенно характерен пример системы «Гугл» (Google), которая сегодня многими рассматривается как альтернатива электронным библиотекам или как глобальная мировая электронная библиотека. Во многих интернет-форумах в 2006 г. идет дискуссия по теме «А нужны ли электронные библиотеки, если все сделает Гугл?».

И тем не менее электронные библиотеки продолжают развиваться, несмотря на то что сама система Google существенно изменила процесс поиска информации и выдачи его результатов сотням миллионов пользователей Интернета. Систему Google создали в США два молодых человека: Ларри Пэйдж (Larry Page) и Сергей Брин (Sergey Brin). По состоянию на февраль 2006 г. в Google было проиндексировано около 9 млрд сетевых страниц. Вслед за созданием и укреплением авторитета поисковой машины было проведено акционирование, после чего вышеназванные изобретатели в одночасье стали миллиардерами. Данная система использует глубоко продуманные и, быть может, немного циничные философские мотивы поведения — «будь проще» и «выбирай для себя то, что нравится большинству других». В ходе ее внедрения и развития произошло массовое изменение менталитета части сообщества пользователей. Не случайно вслед за распространением системы Google в англоязычной профессиональной литературе появились соответствующие (чаще всего негодующие), вновь образованные глаголы и прилагательные, обыгрывающие ее название: to google («гуглани»!), google it once again, please («пожалуйста, гуглани еще разок!»), to googlize, the googlized generation («загуглованное» по-

коление), означающие упрощенный до инфантильности подход к сложным проблемам и воспитывающие поколения упрощенцев. Мы еще вернемся к этой проблеме, более чем тесно связанной с будущим электронных библиотек и электронных ресурсов в целом.

Те же два-три года (2003—2005) оказались эквивалентны целой жизни для систем обмена музыкальными и видеозаписями в формате MP3 и MPEG4 через Интернет. Вспомним рождение и революционный рост за год до 60 млн пользователей системы кооперативного бесплатного обмена Napster, судебное преследование, разорение и закрытие сайта, рождение нового сайта по неуязвимой одноранговой технологии, т. е. от потребителя к потребителю (P2P), — Gnutella, без потребности в использовании центрального сервера. Все это формирует сегодня новую идеологию, новое понимание возможного и допустимого.

Эти несколько лет оказались значимыми для разработки и внедрения (в первую очередь в Японии) нескольких поколений мобильной связи, совмещенной с видеосистемами, а также необычайно быстрое развитие беспроводных средств передачи сигнала (Bluetooth, протоколы семейства 802.11). Были организованы системы массового выхода в Интернет с мобильных приборов: телефонов, ноутбуков, «карманных» компьютеров, в том числе с помощью ряда названных протоколов беспроводной связи и других телекоммуникационных средств. Это, в первую очередь, протоколы беспроводных приложений Wireless Applications Protocol (WAP), система обслуживания пакетными радиосообщениями General Packet Radio Service (GPRS), ее иногда называют системой мобильной связи поколения два с половиной 2,5G, системы мобильной связи третьего поколения 3G, система локального беспроводного обслуживания Интернета Wi-Fi, система локального (до 50 км радиусом) обслуживания Интернета с соединением по беспроводной сети Wi-Max и др.

Трагедия 11 сентября 2001 г. вызвала к жизни совершенно иное отношение самой могучей информационной державы мира к определению границ свободы прессы. До этой трагедии Америка в целом, как нация, и американские специалисты в области библиотечного дела и информатики считали своей главной задачей укрепление во всем мире американских стандартов и американских принципов свободы слова. Принятие и применение таких законов, как «Закон тысячелетия об авторских правах на электронные документы» (Digital Copyright Millenium Act — DCMA) и «Закон о защите от действий террористов»

(полное название «Единение и защита Америки путем создания необходимых средств перехвата и помех террористическим действиям» — Uniting and Strengthening America by Providing Appropriate Tools Required to Intercept and Obstruct Terrorism, принятое в политическом обиходе сокращение PATRIOT Act, который, кстати, совсем недавно президенту Дж. Бушу удалось вновь «протащить» через конгресс), могут постепенно изменить взгляды наших коллег за океаном. Пока что это влияние не очень заметно. Бывший начальник Технического информационного центра Министерства обороны США Курт Мольхольм (Kurt Molholm) в интервью журналу *Information Today* (December 2004, V. 21, issue 11, p. 22—26) сообщил, что в рамках выполнения предписанных законом мер по предотвращению террористической деятельности им пришлось изъять около 6 тыс. документов из общего двухмиллионного архива Минобороны, доступного широкой публике.

Еще один заметный и, к сожалению, также негативный момент последнего двухлетия — лавинный рост числа вирусов, поразивших сотни тысяч компьютеров во всем мире и одномоментно нанесших ущерб в сотни миллионов и в миллиарды долларов. Столь же бурно рос в эти годы объем нежелательных посланий (спама). Все это привело к первым и весьма существенным для будущих судебных дел проявлениям защитных реакций со стороны государств. В эти годы (после поимки легендарного Кевина Митника) были выслежены, изобличены и осуждены многие наиболее активные хакеры, рьяные вирусописатели и чересчур наглые разносчики спама. Борьба с нарушителями этики информации стала обычным делом.

Цель настоящей книги — предоставить читателю возможность первоначального ознакомления с обзорным и фактическим материалом по данной тематике. По сути это — полномасштабное введение в курс по электронным документам, электронным фондам и публикациям и электронным библиотекам, хотя по ряду разделов мы достаточно серьезно углубились в разъяснение этих явлений действительности. Детальному изучению отдельных разделов поможет приводимый список литературы. Специально написанный учебник «Электронные библиотеки» [1]* и трижды изданное учебное пособие с тем же названием и тех же авторов [2] могут быть рекомендованы в качестве естественного дополнения к данной книге, главным образом, по проблематике электронных библиотек.

* Цифры в квадратных скобках отсылают к списку литературы, помещенному на с. 520—523.

Структурно материал в книге построен достаточно традиционно. Мы стремимся идти от определений и детального разбора свойств документа к их «ансамблям» — коллекциям, фондам, библиотекам. Рассмотрение типологии и свойств электронных документов выполнено относительно подробно, что позволило нам в последующих главах, посвященных анализу публикаций документных наборов (коллекций и библиотек) не повторяться, а сконцентрироваться на специфике работы с большими массивами документов, на прикладных задачах и на конкретных проектах. Мы хотели бы с благодарностью отметить выдающуюся роль научной публицистики в пропаганде достижений информационно-коммуникационной отрасли. Журналисты профессиональных изданий, в первую очередь *PC Week*, научных отделов таких газет, как «Коммерсант», «Известия», — А. Латкин, Д. Захаров, И. Буранов, А. Майорова, А. Анненков, А. Воронов и их коллеги выполняют, на наш взгляд, очень важную в социальном плане работу, информируя читателей и воспитывая вкус широкой публики к новым технологиям.

Мы убеждены, что следует добиваться максимальной понятности излагаемого материала, ибо неясная или неусвоенная информация — это отсутствующая информация, это выброшенное время на написание и чтение какой-то части книги. Поэтому сложнейшие аспекты таких понятий, как «мера информации» и «энтропия Шэннона», мы излагаем с сознательными повторами и некоторыми упрощениями, не меняющими сути дела. Так получилось, что значительное количество статистических данных и примеров касаются специальных или научно-технических библиотек. Дело здесь вовсе не в ограниченности кругозора авторов, работающих в Государственной публичной научно-технической библиотеке России (ГПНТБ России). Заслуживающие внимания и анализа примеры развития электронных ресурсов пока во многом типичны для крупнейших российских библиотек федерального уровня, научных и научно-технических библиотек. Это естественно, поскольку именно в этих учреждениях легче найти специалистов, способных обеспечить системное интегрирование информационно-коммуникационных технологий и технических средств, чаще удается решить проблемы финансирования (хотя и не всегда) и, самое главное, пользователи данных библиотек с удовольствием воспринимают технологические новшества и активно с ними работают.

Наша целевая аудитория — студенты, изучающие курс по электронным ресурсам и электронным библиотекам, смежные курсы, в которых используются понятия «публикация», «документ», «коллекция», «фонд», в том числе и в традиционном их толковании, причем вне зависимости от характера учебного заведения — гуманитарного или технического — и, конечно, практики библиотечно-информационного дела. Кроме того, наши читатели — это преподаватели других курсов, которые уже не могут пройти мимо данных технологий, и, безусловно, пользователи библиотек. Мы не даем никаких вводных замечаний по компьютерной науке и технике, предполагая, что предварительное ознакомление уже состоялось. Достаточно популярный характер изложения позволяет прочитать и понять основное содержание книги и представителям широкой публики. Если сравнивать данную книгу с предыдущими нашими публикациями, то без определенных повторов не обошлось — в тех частях, где излагаются фундаментальные, не изменившиеся понятия. Однако замысел этой книги — дать возможность ознакомиться с самыми современными тенденциями информационно-коммуникационных технологий и понятным языком изложить наше видение проблемы.

Детальное обсуждение структуры и направленности данной книги было проведено в ходе международных конференций «Крым—2004» и «Крым—2005», «ЛИБКОМ—2005» с участием авторов и редакторов книги, издателей, профессорско-преподавательского состава различных университетов и вузов культуры, студентов, библиотечных работников. Из множества разнонаправленных предложений и рекомендаций мы поняли, что писать книгу нужно, прежде всего, ясным, простым языком, не увлекаясь техницизмами, и в то же время строго придерживаться принятых или вводимых формальных определений. Нам кажется, что мы постарались эти рекомендации реализовать. Как и при подготовке и выпуске наших предыдущих публикаций, мы далеки от идеализации собственного труда и заранее благодарим читателей за высказанные замечания, уточнения или дополнения.

Введение

Цепочка «документ — ресурсы — библиотека» вполне логична и составляет основу библиотечно-информационной теории и практики. Из суммы документов по какому-то признаку (тематическому, историческому, видовому, региональному и др.) складывается электронная коллекция, из одной или нескольких коллекций — электронный фонд; обеспечив электронный фонд средствами доступа и персоналом, можно говорить о формировании электронной библиотеки. Это та нива, которую библиотекари возделывают уже много лет. Однако появление цифровых ресурсов внесло существенные коррективы.

Терминология в данной предметной области все еще не устоялась. Очень многие путают или неверно трактуют понятие «электронная библиотека», часто понимая под этим вовсе не библиотеку, а просто фонд, иногда даже — часть фонда. Не претендуя на истину в последней инстанции, мы все же попытаемся внести определенную ясность в эту терминологическую путаницу, подкрепив ее реальными примерами и обоснованиями из отечественной и зарубежной практики.

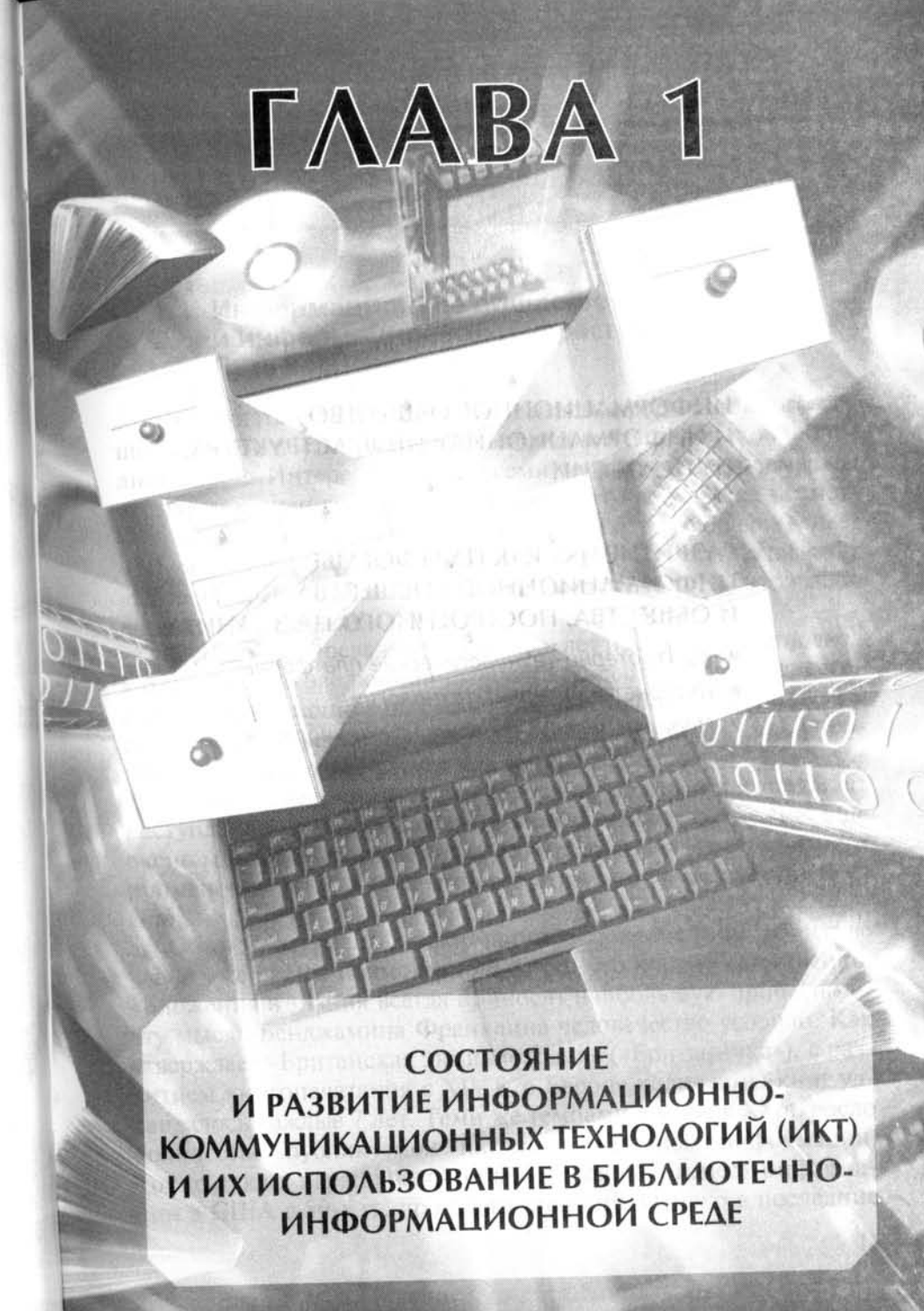
Мы полагаем вполне обоснованными и адекватными определения и толкования таких понятий, как «электронная публикация», «электронный документ», «электронная коллекция», «электронный ресурс», данных нами в книге [1], и будем пользоваться ими и в настоящем издании, повторяя при необходимости.

Мы считаем очень важной терминологическую чистоту, но не хотим сосредоточиваться только на ней, поэтому основной акцент делаем на описании и представлении современного состояния в области ИКТ в целом и на методический и учебно-ориентированный конкретный материал в частности. При этом мы не обходим стороной широкий спектр смежных тем. Это в первую очередь авторское право, архивация электронных документов, информационный поиск, корпоративные технологии и др., без которых работа электронных библиотек

и других электронных ресурсов будет представлена неполно, неточно и даже не всегда понятно.

Ряд основополагающих документов вынесен нами в приложения. Ясно, что широта настоящей проблематики заставит вводить какие-то ограничения на объем материала. Надеемся, что нам все же удалось охватить главное и не упустить важное второстепенное. Впрочем, судить вам, читатели.

ГЛАВА 1



СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ИКТ) И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В БИБЛИОТЕЧНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО И ИНФОРМАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА. ПУТЬ РОССИИ

РАЗВИТИЕ ИКТ КАК ПЛАТФОРМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА И ОБЩЕСТВА, ПОСТРОЕННОГО НА ЗНАНИЯХ

- *Компьютерно-технологические платформы*
- *Интернет и интернет-технологии*
- *Мобильная связь и мобильные технологии*

1.1. Информационное общество и информационная инфраструктура. Путь России

Рассуждать о процессе становления информационного общества стало достаточно обычным делом для политиков и библиотекарей. Интересующихся всеми аспектами этой темы мы отсылаем к специальной литературе, благо ее имеется несметное количество. Поисковая система Яху (Yahoo.com) дает 47,5 млн документов по этому запросу, а российский сайт «Гугл» (Google.ru) — более 400 тыс. документов. Так что выбор вполне достаточный!

ЮНЕСКО в последние несколько лет изменило свой подход к определению эволюционирующего общества и трактует сегодня информационное общество как переходный этап на пути к обществу, построенному на знаниях (или как его иногда упрощенно называют «общество знаний»).

Тем не менее, чтобы достичь уровня, который предполагает наступление этапа информационного общества, нужно еще очень многое сделать, в первую очередь в области развития и применения ИКТ в большинстве стран мира, включая и Россию.

Объем доступной информации в современном обществе давно уже растет неимоверно быстро, что вполне естественно. «Вложения в знания всегда приносят наибольшую прибыль» — эту мысль Бенджамина Франклина человечество усвоило. Как утверждает «Британская энциклопедия» («Британника»), с развитием книгопечатания с XIV в. в Европе количество книг удваивалось каждые 7 лет. Теми же темпами в мире в XX в. росло количество публикуемой научно-технической информации. Точно также наращивался объем деловой (бизнес) информации в США в 80-х гг. прошлого столетия. Однако в последние

15—20 лет, с развитием технологий электронных публикаций, процесс пошел значительно быстрее.

Эти изменения выразились в том, что основную долю активов наиболее динамичных компаний составляют не традиционные ценности — земля, здания, оборудование, дороги, системы электро-, водо- и теплообеспечения, системы утилизации отходов и т. п., а совсем другие, интеллектуальные, ценности — стоимость полученных патентов, раскрученной торговой марки и накопленного опыта, подготовленного персонала и т. п. Например, хорошо известная в России компания «Моторола» (Motorola) на июнь 2004 г. являлась владельцем 4900 патентов! Естественно, что и основой деловых транзакций в такой экономике является не транспортировка товара, а передача информации и, естественно, ИКТ. Такого рода экономика, опирающаяся на аккумулированное знание, ИКТ и информацию в целом, и стала основой построения информационного общества, большое значение для развития которого имеют гуманитарные и социальные аспекты, а именно: формулирование прав и обязанностей каждого человека и общества в целом, стремление обеспечить равный доступ к информации, открытость действий компаний и правительственных органов и одновременно ответственность граждан за разумное и рачительное пользование информацией и достойное поведение в виртуальном мире.

Вот как характеризовала в 1998 г. основные черты информационного общества и задачи, стоящие перед библиотеками и информационными центрами, г-жа Маргарет Хэйнс (Margaret Haynes), исполнительный директор Британской комиссии по библиотекам и информации. Библиотеки и информационные центры действуют в быстро меняющемся внешнем окружении, в котором:

- свободный доступ к информации составляет основу демократического общества;
- информация является международным товаром;
- знание составляет основу любой экономической активности;
- промышленность все больше и больше оказывается в зависимости от информированного работника;
- информация доступна, организованна и управляема;

- информационные потребности становятся все более сложными;
- технологические достижения создают потенциал для обеспечения всеобщего доступа к информации.

Библиотеки и информационные службы могут внести существенный вклад в повышение уровня жизни, поскольку они:

- создают существенно значимый сектор экономики;
- составляют необходимую часть благополучия отдельных лиц, сообществ и общества в целом;
- являются памятью общества, собирая и сохраняя знания;
- повышают ценность знания путем его оценки, обеспечения доступности, осуществления посреднических функций, формирования и продвижения;
- помогают творческому самовыражению человека, обеспечивают доступ к знанию, дают возможность получать непрерывное образование и участвовать в социальных, культурных мероприятиях;
- расширяют возможности личности, открывая новые ресурсы и предоставляя информацию соответствующим группам пользователей, облегчая приобретение навыков работы с информацией, столь необходимых для жизни в современном мире;
- показывают важность коллективной деятельности, формируют ощущение общности в данном регионе и предоставляют место, где люди ощущают себя в безопасности в рамках системы общих ценностей.

В настоящее время все типовые черты, отмеченные для британской системы в 1998 г., проявляются и во многих других странах, в том числе и в России.

Рассмотрим экономические аспекты построения информационного общества на примере США. В табл. 1 показана динамика распределения рабочей силы в США по группам отраслей за 1880—2000 гг. (сведения взяты из [3] на основании работы Грэхема Молитора)*.

* Graham T. T. Molitor, «The Information Society: the Path to Post-Industrial Growth».

Таблица 1

Динамика распределения рабочей силы в США (в %) по группам отраслей за 1880—2000 гг.

Отрасли	1880	1920	1955	1975	2000
Сельское хозяйство и добывающая промышленность	50	28	14	4	2
Производство, коммерция, машиностроение	36	53	37	29	22
Информация, производство знаний, образование	2	9	29	50	66
Другие отрасли	12	10	20	17	10

К 1975 г. в США в сфере обслуживания половина рабочей силы была занята в индустрии информации. Еще более наглядным будет график, показывающий динамику роста удельного веса информационной индустрии в общем объеме экономики США (рис. 1).

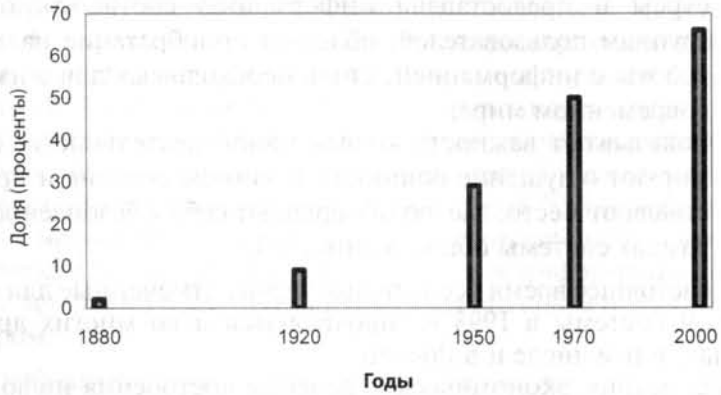


Рис. 1. *Динамика роста удельного веса информационной индустрии в общем объеме экономики США*

В 1997 г. мировой объем продукции индустрии информационных технологий, по оценкам первого заместителя директора

Института мировой экономики РАН, академика РАН А. А. Дынкина, превысил совокупный объем торговли продукцией сельскохозяйственного производства, автомобильной, текстильной промышленности и металлопрокатом. В 2003 г. мировой рынок информационных технологий составлял 915 млрд долларов и превосходил нефтедобычу и черную металлургию. Министр информационных технологий и связи Л. Д. Рейман утверждает: «Информационные технологии являются одной из крупнейших отраслей в развитых странах, а по темпам развития обгоняют все традиционные отрасли». Доминирующая роль интеллектуальной составляющей в мировой экономике частично объясняет тот повышенный интерес к сохранению прав интеллектуальной собственности, демонстрируемый правительствами многих стран. Как известно, недостаточное, по мнению европейцев, внимание российских органов к защите прав интеллектуальной собственности является одним из серьезных препятствий на пути приема России во Всемирную торговую организацию (ВТО).

В выступлении на традиционной международной конференции в г. Билефельд в 2002 г. «Библиотека как центр коммуникаций» г-жа Эжени Прайм (Eugenie Prime), директор научно-технической библиотеки компании «Хьюлетт-Паккард» (Hewlett-Packard), Калифорния, США, предложила сравнительную схему основных примет XX и XXI вв. Эту схему можно считать кратчайшим изложением сути информационного общества XXI в. (табл. 2).

Таблица 2

Сравнение ключевых категорий развитого индустриального общества (XX в.) и информационного общества (XXI в.)

Индустриальное общество (XX в.)	Информационное общество (XXI в.)
Главный источник богатства и стимулятор творчества — капиталовложения	Главный источник богатства — информация
Основная задача бизнеса — сделать что-то материальное	Основная задача бизнеса — сделать что-то осмысленное
Акцент — на использование и развитие информационных технологий	Акцент — на содержание информации

Окончание табл. 2

Индустриальное общество (XX в.)	Информационное общество (XXI в.)
Экономическая эффективность измеряется отдачей от капиталовложений	Экономическая эффективность измеряется отдачей от информации
Набор понятных и осязаемых промышленных стандартов производства	Набор неосязаемых стандартов
Лидерство имеет индивидуальный, «героический» характер	Лидерство скорее состоит в умении распределять задания среди людей
Основа состояния — земля, недвижимость, заводы, оборудование	Основа состояния — патенты, интеллектуальная собственность
Основа коммерческого успеха — продукты и услуги	Основа коммерческого успеха — взаимодействие с потребителем

Стратегия перехода к построению информационного общества была сформулирована в 1994 г. в докладе члена Европейской комиссии г-на Мартина Бангеманна «Европа и глобальное информационное общество» (Martin Bangemann, Europe and Global Information Society. Recommendations to the «European Council»). Были названы 10 направлений развития телекоммуникационных технологий, которые сейчас успешно реализуются. Столь же эффективным оказался и доклад сэра Брайна Фоллета, широко известный впоследствии «доклад Фоллета» (Brayn Follet, «Joint Funding Council's Libearies Review Group: Report»), подготовленный в 1993 г., особенно глава 5 «Библиотеки и поставщики информации в систему высшего образования», посвященный роли информатизации в развитии высшей школы Великобритании.

На встрече 22 июля 2000 г. в Японии руководителей восьми ведущих государств мира была подписана «Окинавская хартия глобального информационного общества», в которой наиболее четко сформулированы исходные позиции, цели и методы построения такого общества. Мы приводим здесь выдержки из двух первых параграфов Окинавской хартии, ибо лучше не скажешь (полный текст на русском языке приведен в приложении 1).

«Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) являются одним из наиболее важных факторов, влияющих на формирование общества двадцать первого века. Их революционное воздействие касается образа жизни людей, их образования и работы, а также взаимодействия правительства и гражданского общества. ИКТ быстро становятся жизненно важным стимулом развития мировой экономики. Они также дают возможность всем частным лицам, фирмам и сообществам, занимающимся предпринимательской деятельностью, более эффективно и творчески решать экономические и социальные проблемы. Перед всеми нами открываются огромные возможности.

Суть стимулируемой ИКТ экономической и социальной трансформации заключается в ее способности содействовать людям и обществу в использовании знаний и идей. Информационное общество, как мы его представляем, позволяет людям шире использовать свой потенциал и реализовывать свои устремления. Для этого мы должны сделать так, чтобы ИКТ служили достижению взаимодополняющих целей обеспечения устойчивого экономического роста, повышения общественного благосостояния, стимулирования социального согласия и полной реализации их потенциала в области укрепления демократии, транспарентного и ответственного управления, прав человека, развития культурного многообразия и укрепления международного мира и стабильности. Достижение этих целей и решение возникающих проблем потребует разработки эффективных национальных и международных стратегий».

Концепция формирования информационного общества в России была разработана в 1999 г. по инициативе Государственного комитета по связи и информатизации (Госкомсвязь), но она по ряду причин осталась декларативно-теоретическим документом. Реальные действия предпринимаются в рамках ряда федеральных целевых программ, и, прежде всего, программы «Электронная Россия (2002—2010 годы)».

Цели и задачи данной программы определены с учетом таких важнейших документов, как «Стратегия социально-экономического развития России на период до 2010 года», «Окинавская хартия глобального информационного общества», «Концепция формирования и развития единого информационного пространства России и соответствующих государственных информационных ресурсов», «Доктрина информационной безопасности Российской Федерации». В Государственной думе в июне 2004 г. во время обсуждения состояния и перспектив раз-

вития информационных технологий и связи Л. Д. Рейман, министр информатизационных технологий и связи РФ, назвал эту Программу вполне успешной.

В процессе выполнения Федеральной целевой программы (ФЦП) «Электронная Россия (2002—2010 годы)» будут определяться общие направления развития ИКТ (основные принципы, стандарты и типовые решения по реализации различных проектов) как одного из основных направлений социально-экономического развития страны.

Основные цели этой Программы:

- создание условий для развития демократии;
- повышение эффективности функционирования экономики, государственного управления и местного самоуправления за счет внедрения и массового распространения ИКТ;
- обеспечение прав на свободный поиск, получение, передачу, производство и распространение информации;
- расширение подготовки специалистов по ИКТ и квалифицированных пользователей.

Реализация Программы позволит:

- эффективно использовать интеллектуальный и кадровый потенциал России в сфере ИКТ;
- обеспечить гармоничное вхождение России в мировую экономику на основе кооперации и информационной открытости;
- преодолеть отставание России от развитых стран в уровне использования и развития ИКТ;
- обеспечить равноправное вхождение граждан России в глобальное информационное сообщество на основе соблюдения прав человека, в том числе права на свободный поиск, получение, передачу, производство и распространение информации, а также права на обеспечение конфиденциальности любой охраняемой законом информации, имеющейся в информационных системах.

В последнее время много говорится об этой Программе, особенно на различных конференциях и семинарах, в печати; по-

этому мы сочли целесообразным представить ее и в данной книге, хотя мы уже приводили текст в приложении к учебнику [1]. Тем не менее для понимания тех путей, по которым Россия собирается войти в информационое общество, важно знать основные цели и задачи настоящей Программы.

Для достижения целей Программы необходимо решить следующие задачи:

- сформировать эффективную нормативную правовую базу в сфере ИКТ, регулирующую в том числе вопросы обеспечения информационной безопасности и реализации прав, гарантированных Конституцией Российской Федерации;
- повысить эффективность взаимодействия органов государственной власти и органов местного самоуправления как между собой, так и с хозяйствующими субъектами и гражданами на основе использования современных ИКТ;
- обеспечить условия для повышения эффективности и более широкого использования ИКТ в экономической и социальной сферах;
- повысить уровень подготовки и переподготовки кадров за счет совершенствования образования на базе ИКТ;
- содействовать развитию независимых средств массовой информации посредством стимулирования внедрения ИКТ в их деятельность;
- содействовать развитию телекоммуникационной инфраструктуры и возможностей подключения к открытым информационным системам для граждан и хозяйствующих субъектов, а также существенно повысить качество предоставляемых услуг в этой области;
- сформировать единую информационную и телекоммуникационную инфраструктуру, необходимую для совершенствования работы органов государственной власти и органов местного самоуправления, предприятий и других организаций;
- сформировать условия, необходимые для широкого использования на товарных рынках России механизмов электронной торговли, способствующих ускорению продвижения товаров (услуг), поддержанию стабильного вос-

производства, удовлетворению нужд потребителей и повышению эффективности управления поставками продукции для федеральных государственных нужд.

Сегодня в фокусе этой программы — обеспечение связью сельских населенных пунктов (подробнее — на портале ФЦП «Электронная Россия» www.e-rus.ru).

К ФЦП «Электронная Россия (2002—2010 годы)» тесно примыкает Городская целевая программа «Электронная Москва», разрабатываемая рядом московских уполномоченных организаций совместно с корпорацией ORACLE. Программа рассчитана на пять лет, и в результате ее реализации планируется сформировать городские информационные системы, создать объединенный московский портал, наладить электронный документооборот, сгенерировать совокупность баз данных городской инфраструктуры и населения и добиться эффективного внедрения ИКТ в различные отрасли городского хозяйства (см.: www.el-mos.ru).

Подробный анализ тенденций создания информационного общества и перехода к обществу, построенному на знаниях, а также роли библиотек и университетов в новой электронно-информационной среде и состояния российских реалий был сделан Я. Л. Шрайбергом в ежегодном докладе конференции «Крым—2005» [4]. Там же были приведены интересные данные о состоянии и развитии рынка ИКТ, к рассмотрению которых мы и переходим.

1.2. Развитие ИКТ как платформы информационного общества и общества, построенного на знаниях

В недавно опубликованном очередном информационном бюллетене «Майкрософт» «Роль современных информационных технологий в социально-экономическом развитии», в частности, говорилось: *«Информационно-коммуникационные технологии преобразуют жизнь общества и способствуют росту мировой экономики. Поэтому их эффективное использование находится в числе главных задач, стоящих сегодня перед руководством различных стран мира».*

Это во многом перекликается с выступлениями лидеров библиотечно-информационного сообщества на международных симпозиумах, конференциях, саммитах.

Та же тема достаточно отчетливо и подробно была продолжена Я. Л. Шрайбергом на 13-й Международной конференции «Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса» («Крым—2006», июнь, 2006 г., Судак) [5], и мы сочли весьма полезным привести здесь часть материалов этого доклада*.

Вопросы эффективного использования и развития ИКТ входят сегодня в число главных приоритетов, стоящих перед экономикой абсолютного большинства стран мира. ИКТ обладают мощным потенциалом, способным подстегнуть экономический и промышленный прогресс в любой стране и повысить эффективность социальных, в том числе научно-культурных и образовательных проектов. Данные технологии обладают целым рядом ключевых свойств, позволяющих им стимулировать такие общественные проекты, как:

- управление знаниями;
- развитие сетевой коммуникационной среды;
- унификация требований к ИКТ-продуктам и повышение их качества;
- совершенствование библиотечно-информационной инфраструктуры;
- содействие процессам глобальной экономики и ряд других.

Сегодня во всем мире рынок ИКТ растет такими темпами, что ни одна отрасль не сможет с ним сравниться. Те страны, которые сделали на это ставку, сумели резко поднять уровень своего экономического развития.

В России доля высоких технологий в ВВП пока составляет 5,2%, однако государство уже приняло ряд мер по поддержке индустрии ИКТ, в частности создало для этих целей федеральный венчурный фонд. Для России, по мнению министра информационных технологий и связи Л. Д. Реймана, развитие

* Я. Л. Шрайберг. Библиотеки, электронная информация и меняющееся общество в информационном веке. Ежегодный доклад конференции «Крым». Судак, Москва, 2006. 31 с.

ИКТ едва ли не единственная возможность уйти от «сырьевого» пути развития. В 2005 г. ИКТ стала одной из наиболее динамично развивающихся отраслей российской экономики — общий объем отраслевого рынка превысил 5 трлн рублей, а темпы его роста — в 5,5 раз выше, чем в странах Западной Европы (Известия. 2006. 23 марта. № 47). Например, число пользователей Интернета составляет 24 млн человек, то есть каждый шестой россиянин уже в Сети; число мобильных телефонов достигло отметки 140 млн — практически по одному на каждого жителя; несмотря на то что состояние проводной телефонии все еще требует охвата тысяч населенных пунктов, за последние 10 лет уровень телефонизации в стране вырос вдвое, хотя этого все еще недостаточно.

О значении ИКТ для общественного развития в мировом масштабе, об их роли в социально-экономическом развитии, в совершенствовании системы государственного управления, в повышении эффективности библиотечно-информационной инфраструктуры и подъеме уровня образовательных технологий говорилось на многих международных форумах, в частности, ряд основополагающих аспектов был включен в материалы Тунисского раунда Всемирного саммита по информационному обществу, ноябрь 2005 г. (WSIS — World Summit on the Information Society).

Очевидно, что сводный индекс показателей развития информационно-коммуникационных технологий, который должен быть разработан в ближайшем времени, станет важным параметром для оценки их уровня в каждой стране и поможет в первую очередь библиотечно-информационной инфраструктуре сориентироваться в своих планах. В данный момент существуют мировые рейтинги. Например, рейтинг World Economy Forum — Всемирного экономического форума, который в своем ежегодном докладе «Глобальная информационная технология» оценил уровень ИКТ в 115 странах мира и вывел первую десятку лидеров.

1. США.
2. Сингапур.
3. Дания.
4. Исландия.

5. Финляндия.
6. Канада.
7. Тайвань.
8. Швеция.
9. Швейцария.
10. Великобритания.

Россия в этом списке занимает 72-е место. Эксперты форума учитывают не только общие макроэкономические показатели отрасли, но и развитость телекоммуникационной инфраструктуры, правовое регулирование в сфере ИТ-бизнеса, готовность бизнеса и власти к использованию преимуществ применения ИТ (Поиск. 2006. 7 апр. № 14).

2005 г. был насыщен огромным количеством достижений в сфере ИКТ. Попробуем коротко проанализировать хотя бы ряд из них, имеющих большое значение для библиотечно-информационной инфраструктуры.

1.2.1. Компьютерно-технологические платформы

Компьютеры становятся все более и более популярными, нет необходимости уже говорить о постоянном росте их числа в библиотеках, о все большем и большем использовании современных моделей — это неизбежный аспект развития информационного общества. Тем не менее важно выделить укрупненно главные особенности развития компьютерного обеспечения за прошедший год.

1.2.1.1. Будущее — за ноутбуками и карманными компьютерами

Газета *PC week* 29 ноября 2005 г. (№ 44) отметила, что сегмент мобильных персональных компьютеров (ПК) растет быстрее, чем любой другой сегмент компьютерного рынка. Сегодня мобильные ПК составляют 25% от общего числа ПК, а к 2008 г. эта доля достигнет 33—35% (данные консалтинговой компании In-Stat/MDR). Другой источник — *Gartner Group* прогнозирует, что эта доля будет 50%. Динамика продаж мобильных и на-

стольных ПК, согласно агентству eTForecasts, в США и в мире в целом приведена в табл. 3 (мировые показатели) и на рис. 2 (показатели США).

Таблица 3

Данные продаж ПК в мире

ПК (млн шт.)	1990	1995	2000	2003	2005	2010
Настольные ПК	21,7	41,7	96,2	102,1	120,1	147,0
Мобильные ПК	2,4	10,0	27,9	40,1	60,0	104,0

В Европе 2005 г. вообще стал «годом мобильности», за первое полугодие было продано мобильных ПК на 20% больше, чем за такой же период 2004 г., и темпы роста прогнозируются как очень высокие вплоть до 2010 г. Отмечается значительное увеличение числа мобильных ПК в библиотеках. Многие из этих учреждений уже выдают ноутбуки как книги, а вследствие увеличения числа хот-спотов для беспроводного Интернета (Wi-Fi), а их уже 25 тыс. в Европе, резко увеличилось число пользователей библиотек, приходящих со своими ноутбуками либо арендующих библиотечный.

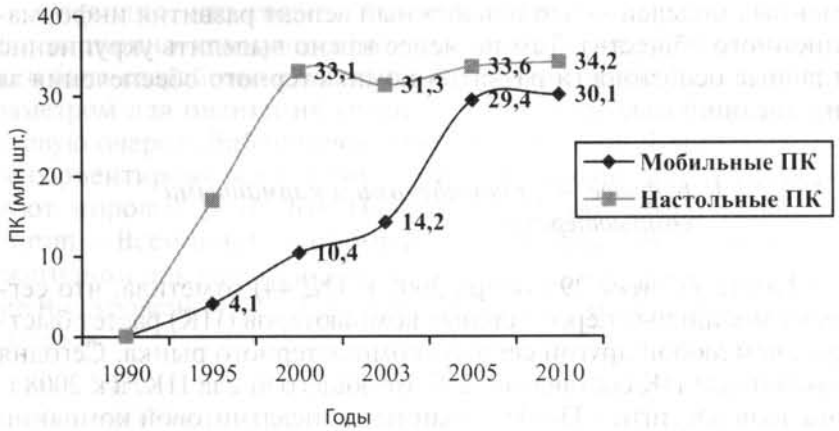


***Рис. 2.** Динамика продаж ПК в США*

В России в течение 2004 г. произошло удвоение рынка компьютеров, а в 2005 г. — объем продаж составил 1 млн шт., что более 20% от общего объема продаж ПК в стране; при этом доля Intel-платформы составила 92%, а каждый третий ноутбук был произведен на базе технологии Intel Centrino.

Карманные ПК типа iPod (уже имеют 4 и более гигабайт памяти) получили большое распространение, но в библиотеках пока не востребованы в должной мере, хотя являются возможным хранилищем десятков тысяч книг. Настольные компьютеры и компьютеры-мобильные телефоны (смартфоны) становятся популярными у населения, но пока не проявили себя для библиотечно-информационных приложений (кроме личных нужд их владельцев).

1.2.1.2. Компьютеры и быт: прорыв налицо

За прошлый год компьютеры просто ворвались в обыденную жизнь человека и уже становятся не просто рабочим инструментарием для всех профессий, а одним из популярных видов отдыха и досуга человека наряду с телевидением, кино и музыкой. Опрос агентства GMI (август 2005 г.) показал, что во многих странах компьютер вытеснил телевидение в рейтинге тех технологий, без которых люди не мыслят себе домашнее времяпрепровождение; при том 75% опрошенных назвали компьютер самой необходимой вещью, а за телевизор высказалось только 67% (кроме США — там соответственно 87 и 89%) (Компьютер-пресс. 2005. № 8).

Наступило время компьютерных домов — управления всей домашней электроникой с помощью компьютера («умный дом») и расширения сферы цифровых технологий в повседневном быту.

1.2.1.3. Другие результаты

Можно отметить продолжающееся наступление «Майкрософт», увеличение поставок Windows XP и др. В качестве еще одного примера отметим недавнее апрельское историческое ре-

шение компании «Эпл компьютер» (Apple Computer), производителя широко распространенного в мире компьютера Макинтош (Macintosh) и главного конкурента «Майкрософт», о предоставлении своим пользователям специального ПО (Boot Camp), которое позволит устанавливать на Макинтош ОС Windows XP и другие приложения. Наконец-то два главных конкурента мирового компьютерного пространства договорились между собой в интересах многих пользователей, и библиотек в том числе.

1.2.2. Интернет и интернет-технологии

Бурный рост числа пользователей и сайтов Интернета продолжился. Очевидно, что увеличивается число библиотечных сайтов, и значительный процент от общего числа пользователей Интернета регистрируется через библиотечные рабочие станции.

Отметим те явления и технологии Интернета, о которых чаще всего говорили последнее время уже после выхода наших книг по проблематике электронных библиотек.

1.2.2.1. Растет число спама и вредоносных программ

Сегодня, по подсчетам аналитиков, незащищенный компьютер может «подхватить» вирус в Интернете в среднем через каждый час. «Спаммеры» уверенно побеждают борцов с ними, существующие фильтры явно не успевают за их активностью. С вирусами чуть полегче, но не намного. По-прежнему антивирусные программы не всегда могут противостоять нашествию зловредных пришельцев. В прошлом году была зафиксирована настоящая война в Интернете между «группировками» вирусосоздателей, война за получение ресурсов из зараженных компьютеров, а пользователям отводилась роль «пушечного мяса» — их компьютеры используются не только для рассылки спама и организации атак на сайты, а еще и для выяснения отношений между злоумышленниками.

1.2.2.2. Фишинг

Появилась еще одна угроза для пользователей Интернета — фишинг (от англ. fishing — создание точной копии существующей веб-страницы с целью заставить пользователя ввести свои личные данные, номера кредитных карт и пароли). Этот термин скрывает попытки выведать номер кредитки, другие данные с помощью поддельных электронных писем якобы от сотрудников банка. За последние полгода было зарегистрировано в среднем 7,9 млн попыток фишинга в день (против 5,7 млн в день в первом полугодии 2005 г.). Рекомендации — как минимум не открывать вложенные файлы, если вам точно не известен отправитель, лучше сразу письмо уничтожить без временного хранения в корзине (Известия. 2006. 5 апр. № 54).

1.2.2.3. Электронные правительства

Электронные правительства — это очень важные для обслуживания пользователей библиотек сайты органов власти. По-прежнему большой популярностью пользуются сайты ООН, ЮНЕСКО, Европейского союза и Европарламента, Белого дома, Кремля, Государственной думы. В России органы исполнительной власти обязаны иметь веб-сайты в соответствии с программой «Электронное правительство», являющейся частью Федеральной целевой программы «Электронная Россия (2002—2010 годы)». Санкт-Петербургский институт развития свободы информации в апреле 2006 г. опубликовал данные мониторинга сайтов федеральных министерств и агентств (Коммерсант. 2006. 3 апр. № 57/П). Оценка велась по следующим критериям:

- наличие или отсутствие тех или иных сервисов;
- степень развернутости;
- давность обновления информации;
- актуальность информации;
- доступность и легкость поиска, причем самым важным критерием эксперты считают наличие данных и способа доступа к ним.

Победители:

1. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент) — **www.fips.ru**
2. Федеральная налоговая служба — **www.nalog.ru**
3. Министерство по чрезвычайным ситуациям — **www.mchs.gov.ru**
4. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды — **www.mecom.ru**
5. Министерство иностранных дел Российской Федерации — **www.mid.ru**

У остальных не все так хорошо. У 11 сайтов (заметьте — сайты органов государственной власти) отсутствует важная актуальная информация, а еще у 11 — нет собственных страниц вообще.

1.2.2.4. Расширение ICQ

Динамично развивается еще одна технология Интернета (наряду с WWW и e-mail) — ICQ («аська»), или Интернет-пейджеры. От обычного трепа и простой болтовни эта технология отличается тем, что становится полноценным инструментом делового общения, а универсальные номера пользователей ICQ — номера UIN уже появляются даже на визитках. Летние опросы интернет-пользователей 2005 г. показали, что 87% из них ищут общения, и это несмотря на то, что конфиденциальность и иная форма защиты информации здесь отсутствует.

1.2.2.5. Развитие Wi-Fi

Wi-Fi (Wireless Fidelity) — подлинная революция последнего года, в том числе и в библиотеках. В 2006 г. в Москве, например, будут открыты 5000 точек беспроводного доступа (хот-спотов) по проекту известного оператора «Голден Телеком» (инвестиции в проект — 6 млн долларов). В целом же по России Wi-Fi пока не такая популярная технология, как на Западе.

Основное достоинство Wi-Fi — высокая скорость передачи данных — до 11 Мбит/с. Wi-Fi считается одной из самых быстроразвивающихся технологий доступа, опережающей по количеству пользователей даже сотовую связь третьего поколения. Оборот мирового рынка технологий в 2005 г. составил около 10 млрд долларов. Однако эксперты сомневаются, что проект

«Голден Телекома» окупится даже в среднесрочной перспективе. «Нормальный срок окупаемости проекта такого рода — два-три года. Для этого сеть должна приносить 5—6 млн долларов в год, то есть в каждой точке абоненты должны платить около 100 долларов в месяц. В Европе такое достижимо — эту сумму могут генерировать пять—десять постоянных «компьютеризованных» клиентов кафе или ресторана, — считает топ-менеджер одной из московских телекоммуникационных компаний. — В России же это пока возможно в аэропортах и некоторых гостиницах. В других местах доступ к Wi-Fi в основном бесплатный. С такими перспективами проект «Голден Телекома» может не выйти на окупаемость и до конца десятилетия». Участники рынка соглашаются с тем, что, хотя публичные хот-споты работают в Москве уже несколько лет, количество их пользователей крайне невелико. По оценкам компании J'son&Partners, по состоянию на конец прошлого года в России действовало всего 650 хот-спотов. Для сравнения: только в Лондоне, по данным компании JiWire Inc., количество точек Wi-Fi-доступа составляет 1,6 тыс., в Париже — около 900. «Рынок Wi-Fi в России сейчас находится в стадии становления, — говорит директор по развитию бизнеса компании «Комстар — Объединенные телесистемы» Дмитрий Дронов. — Публичные точки доступа пока что не привлекают большое число пользователей. Наиболее перспективно сейчас создание непубличных зон Wi-Fi для корпоративных клиентов» (Коммерсант. 2005. 10 марта. № 41).

Несмотря на это, многие публичные библиотеки в Москве, Санкт-Петербурге, других городах России начинают внедрять данные технологии. А в библиотеках Запада, особенно в университетских, это уже стало нормой и четко обозначается тенденция роста.

1.2.2.6. Управление Интернетом и анализ (статистика) сайтов

Это относительно новая сфера деятельности, и отрадно отметить, что библиотеки сразу же включились в нее. Управление Интернетом не ограничивается присвоением имен, адресов, анализом статистики входов, а охватывает и такие важные сфе-

ры, как безопасность, развитие новых технологий, использование возможностей Сети в новых отраслях. Библиотечная статистика и электронные методы анализа данных (э-метрики) в прошедшем году были в фокусе внимания аналитиков, и уже выпущено несколько серьезных работ на эту тему. Если говорить о Рунете, то одним из показателей является индекс Рамблёра (Rambler's TOP 100), который рассчитывается ежедневно, исходя из суммарного количества посещений Интернет-ресурсов. Надо учитывать, что аудитория Рунета — пользователи из всех уголков планеты, а не только из России.

В 2005 г. в тематическом разделе Рунета ресурс, посвященный науке, образованию, культуре и искусству, где регистрируются библиотечные сайты, составил 8—9% от общего ресурса. В целом, библиотечные сайты плохо анализируются и плохо, нерегулярно и непрезентативно, оцениваются, критерии их оценки не публикуются, а имеющиеся немногочисленные обзоры по российским библиотекам заставляют громко спросить: «А судьи кто?» Год прошедший ничего нового положительного в этот процесс не внес, за исключением отдельных локальных рейтингов. Видимо, все это придет в будущем.

В России количество зарегистрированных доменов в зоне RU уже приближается к 400 тыс. (рис. 3), хотя по сравнению с Германией (> 8 млн), Великобританией (>5,5 млн) и другими западными странами это низкий показатель. Вместе с тем динамика роста рынка других параметров ИКТ (рис. 4, 5) показывает

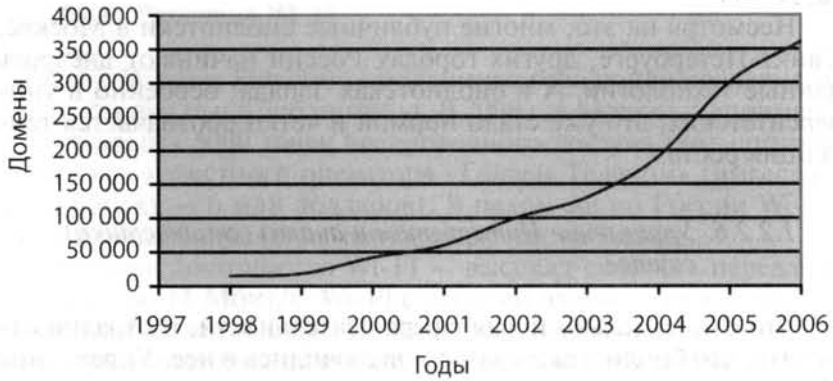


Рис. 3. *Динамика роста числа доменов в зоне RU*

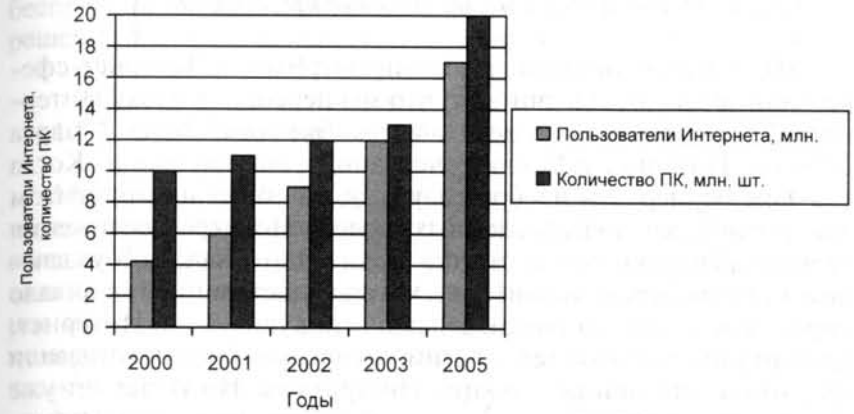


Рис. 4. *Динамика развития российской инфраструктуры ИКТ*

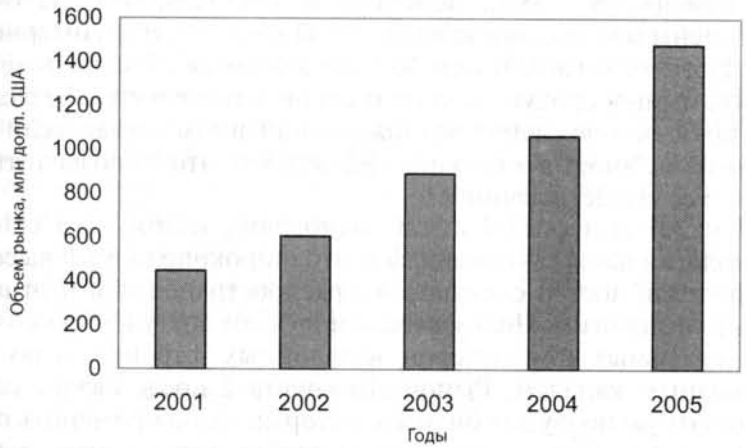


Рис. 5. *Динамика роста российского рынка программного обеспечения*

ощутимые тенденции мощного движения страны к информационному обществу (данные для рис. 4 и 5 взяты из материалов газеты «Коммерсант» (приложение «Софт») и из ряда аналитических открытых страниц Интернета).

1.2.2.7. Интернет-2 и новые сетевые приложения

2005 г. ознаменовался еще одним штрихом в Интернет-сфере: многие аналитики считают, что мы перешли в эпоху Интернета-2. Сейчас, как написала газета *Financical Times* 8 марта 2006 г., «Интернет проходит очередной этап эволюции. Когда сэр Тим Бернерс Ли изобрел паутину, она была инструментом для технически подготовленных людей. По мере достижения вершины своего первого участка развития это было возбуждающее, «ветер в лицо», новшество, которое постепенно пробивало дорогу к покупателю. Люди, делавшие покупки через Интернет, ценили удобство этой технологии, но при этом вполне отдавали себе отчет, что они пользуются Интернетом. Но Интернет уже прошел эту стадию развития, мы сейчас живем в эпоху Интернета-2.

Как это было и с другими технологиями, достигавшими периода своей зрелости, мы начинаем считать все это само собой разумеющимся. Люди, использующие Интернет-2, не очень озабочены тем, что они находятся в Интернете, ибо Интернет — это часть их жизни, и они больше заботятся об используемых программных продуктах, а не о сетевой технологии. Безусловно, такое освобождение возможно лишь в том случае, если технология работает достаточно эффективно, чтобы позволить забыть о ее существовании».

Стадия Интернет-2 стала возможной, потому что сетевая технология настолько развилась, что широкополосный высокоскоростной доступ стал широко распространенным и относительно недорогим. Пользователи получают доступ в сеть со своих настольных компьютеров, наладонных устройств и по беспроводным каналам. Рынок Интернета-2 представляет собой благодатную почву для бизнеса, который готов применить свою изобретательность и энергию в разработке программных продуктов, отвечающих потребностям покупателя контролировать и владеть всем, что может предложить Интернет. Уже многие предприниматели создали состояния на сетевых программных приложениях.

Библиотечно-информационному сообществу доступна сегодня совершенная и огромная по своему потенциалу коммуникационная среда, построенная на широкополосном Интернет-2 и

беспроводных технологиях. Впереди — новые технологии и новые решения для пользовательской аудитории и общества в целом.

1.2.3. Мобильная связь и мобильные технологии

Мобильная связь и мобильные технологии — отрасль ИКТ, интенсивно развивающаяся сегодня и в России. Мобильная связь и Интернет — этот союз сегодня обеспечил многих пользователей возможностью выходить в глобальное информационное пространство из мест, где нет универсальных устойчивых коммуникаций. Более того, даже там, где они есть, мобильные коммуникации начинают успешно с ними конкурировать.

Нельзя сказать, что в прошлом году мобильные технологии, сделав прорыв в сфере связи, применили то же самое в библиотечно-информационной практике — все пока остается на уровне апробаций, экспериментов и отдельных технологических решений, кроме, разве что, увеличивающегося числа удаленных пользователей библиотечных веб-сайтов, использующих мобильные телефоны. Вместе с тем этот прорыв не за горами, так как мобильная связь делает огромные успехи, и они, безусловно, затронут все общество и раньше многих — библиотеки. Уже сейчас среди библиотечных работников все больше и больше владельцев мобильных телефонов, особенно в больших и средних городах. Очень коротко проанализируем несколько крупных достижений мобильной связи прошедшего года, чтобы понять те преимущества, которые мобильные технологии принесут в библиотечно-информационные реалии.

1.2.3.1. Беспроводная технология Bluetooth

Эксплуатация мобильных телефонов, оснащенных технологией беспроводной бесконтактной передачи данных Bluetooth, показала их слабую защищенность против воров и хакеров — к вам в телефон не просто влезут, а могут с помощью «проверочных» SMS и украсть его. У хакеров, использующих Bluetooth, уже появилось название — Blue Jacking, блюджекеры. В России разрешена передача Bluetooth до 10 м (в Европе до 100 м), и тем не менее эту опасность надо иметь в виду. Одна из недавних

жертв блюджекеров — Пэрис Хилтон, наследница многомиллионного состояния гостиничной сети «Hilton» (Известия. 2006. 3 апр. № 57).

1.2.3.2. Сотовый телефон как мобильный бумажник

Японский оператор сотовой связи NTT DoCoMo начал выпуск телефонов со встроенным чипом, с помощью которого телефонным аппаратом можно расплатиться за покупки в магазинах, проведя им рядом со считывающим устройством на кассе. Эту же технологию уже освоили и в Южной Корее, в том числе и для проезда в общественном транспорте. Другие компании, Motorola, Nokia, Cingular, в 2006—2007 гг. планируют совершить настоящий прорыв в развитии систем бесконтактных платежей с помощью мобильных телефонов, практически придав им дополнительный статус кредитной карточки. Многие уже говорят: «Мобильники всегда при нас, а кредитку можно и забыть. Теперь она вообще может быть не нужна». Для наших задач это может стать новацией — ведь до сих пор платежные системы наших библиотек работают по допотопным схемам — сначала счет, потом услуга — или по авансовым платежам.

Без интерактивных платежей просто нет никакого развития электронному библиотечно-информационному бизнесу, и в нахождении таких решений, может быть и с помощью мобильных банков, заинтересованы службы МБА и ЭДД, службы подписки, службы, предоставляющие услуги по репродуцированию, и многие другие.

1.2.3.3. Единые стандарты роуминга в ЕС

В странах Европейского союза — очередной объединительный проект: разработаны планы введения единых стандартов расчета при оплате услуг международного роуминга. И хотя крупнейшие операторы европейской сотовой связи встретили эту инициативу в штыки, комиссар ЕС по телекоммуникациям госпожа Вивиан Рединг (Viviane Reding) считает, что это новшество позволит сократить расходы европейских мобильных абонентов до 60%. Эксперты считают, что если все представители стран — членов ЕС проголосуют за этот законопроект, то он уже

с 2007 г. может вступить в действие, хотя, вероятно, по согласованию с главными игроками телекоммуникационного бизнеса и будут внесены некоторые коррективы. Для бюджетных клиентов и большинства населения это — хорошая новость, ведь мы знаем, **что такое бюджет, особенно сбалансированный бюджет — это когда месяц и деньги заканчиваются одновременно**.

1.2.3.4. Движущая сила мобильного рынка — дети

Не зря древняя арабская пословица гласит: «Дети больше походят на свое время, чем на своих родителей».

Агентство Yankee Group считает, что дети в возрасте 8—12 лет уже сегодня составляют около 3% от общего числа абонентов мобильной связи, а в 2010 г. их число удвоится.

По данным компании Forester Research, опубликованным в *PC week* (2006. 14 февр. № 4), сотовая связь 3-го поколения (3G) до 2010 г. должна заменить мобильные телефоны у 60% европейцев, а 50% абонентов к этому времени станут пользователями мобильного Интернета.

Другие тенденции — уже более 40% телефонов имеет встроенные фотокамеры, растет число телефонов со встроенными MP-плеерами, а у корейских и японских производителей их число составляет уже 80% от общего числа выпускаемых мобильников. Так, Samsung уже выпускает телефоны с жестким диском 1,5 Гбайт, а LG — телефоны с улучшенным MP-плеером, снабженным эквалайзером.

Еще две особенности прошедшего года — растет рынок мобильных игр, и тут же обозначился рост количества мобильных вирусов, особенно для сложных 3G-телефонов (смартфонов). Несмотря на некоторые провалы, новый виток получает и IP-телефония, особенно для корпораций, при этом распространенной формой становится конвергенция мобильной и проводной связи на рабочих местах, а мобильные функции будут работать поверх корпоративной IP-телефонии в качестве дополнительного приложения (*PC week*, 2006. 14 февр. № 4).

Пятерка лидеров мирового рынка мобильных телефонов выглядит, по данным компании IDC (*PC week*, 2006. 14 февр. № 4), следующим образом (табл. 4):

Таблица 4

Лидеры рынка мобильных телефонов в 2005 г.

Место на рынке	Фирма	Поставки, млн шт. в год	Доля, %	Рост в % (по отношению к 2004 г.)
1	Nokia	264,9	32,1	27,6
2	Motorola	145,9	17,7	39,7
3	Samsung	102,9	12,5	19,0
4	LG	55,0	6,7	23,8
5	Sony Ericson	51,2	6,2	20,4

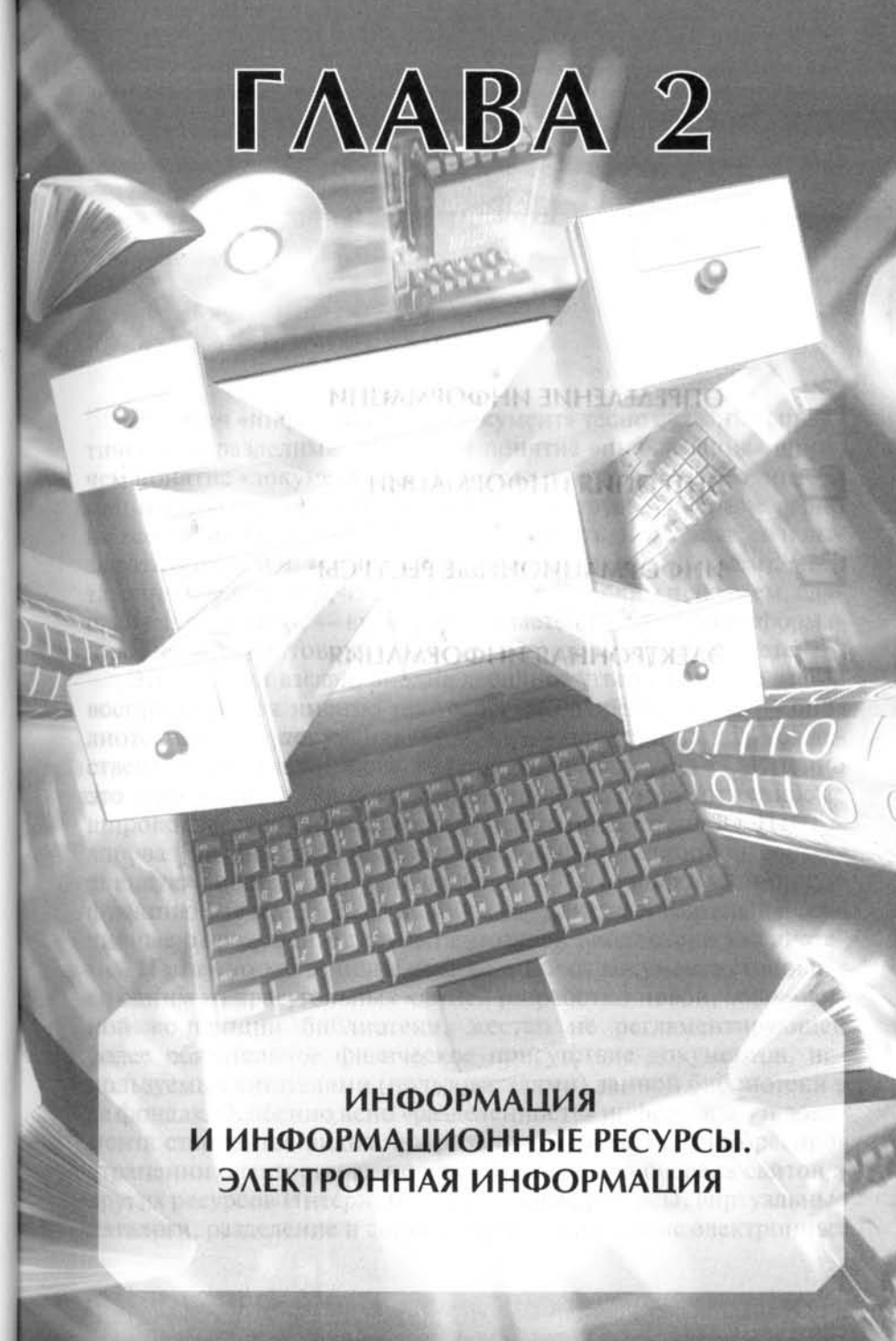
В 2005 г. в мире было продано 825,5 млн мобильных телефонов плюс 8—10% дают «серые» дилеры — рост по сравнению с 2004 г. на 16,7%.

Мобильная связь и построенные с ее помощью технологии активно врываются в нашу жизнь. Уже достигнуты первые результаты применения мобильной связи для библиотечных технологий, в системе «e-learning», в других приложениях. Еще не востребован как следует потенциал мобильной электронной почты, активное внедрение этой технологии прогнозируется с ростом доступности высокоскоростных беспроводных сетей (3G и т. п.). Нет сомнения, что от года к году эта область будет существенно расширяться и мобильная связь продолжит серьезно конкурировать с традиционной.

За интернет-телефонией и за мобильными технологиями — будущее, так считают многие эксперты рынка телекоммуникаций. Три основных компонента ИКТ: компьютеры — Интернет — мобильная связь, нами пусть и конспективно, но для данной книги рассмотрены вполне достаточно, и мы надеемся, что эта информация будет полезна для дальнейшего восприятия предложенного материала.

Таким образом, уровень развития ИКТ и нацеленность на интенсификацию движения к полноценному информационному обществу создали в нашей стране условия для наращивания и повсеместного использования электронной информации и электронных информационных ресурсов. А что все-таки вкладывается в эти понятия и как они используются на практике — попробуем разобраться в последующих главах нашей книги.

ГЛАВА 2



ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ. ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ
- ЭНТРОПИЯ ИНФОРМАЦИИ
- ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ
- ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Понятия «информация» и «документ» тесно связаны и практически неразделимы. При этом понятие «информация» шире, чем понятие «документ» в том смысле, что документ без информации невозможен, его просто не существует. Обратное верно не всегда: информация может существовать, передаваться и вызывать определенные эмоции, не превращаясь в документ. Достаточно представить, что вы любуетесь сельским пейзажем, слушаете пение птиц, — вы воспринимаете позитивную информацию, но документов при этом не создаете и не используете.

Это, на наш взгляд, вполне логичное утверждение не всегда воспринимается именно так, особенно в среде ученых — библиотековедов и документоведов, стремящихся доказать тождественную неразделимость информации и документа. Именно это положение и послужило причиной создания иных, кроме широкоизвестной классической модели библиотеки Ю. Н. Столярова [6], моделей, включающих информационную составляющую (модель Я. Л. Шрайберга [7]) и информационную функцию (модель В. В. Скворцова [8]) как самостоятельные, отличные от документа элементы моделей библиотеки как системы. И именно это отличие информации от документа становится одним из краеугольных камней разработки новой, современной концепции библиотеки, жестко не регламентирующей более обязательное физическое присутствие документов, используемых читателями (пользователями) данной библиотеки в ее фондах. Особенно ясно «разделенность» информации и документа становится видна при развитии и повсеместном распространении электронных носителей, в первую очередь сайтов и других ресурсов Интернета. Виртуальные ресурсы, виртуальные каталоги, разделение и совместное использование электронных

корпоративных ресурсов и другие современные аспекты новых технологий развития библиотечных фондов и системы обслуживания приводят к необходимости создания новых подходов к организации самих библиотек. И «виной» всему стала электронная информация, окружающая уже сегодня нас со всех сторон.

2.1. Определение информации

Само определение понятия «информация» неоднозначно до сих пор. Мы сравним некоторые различные трактовки, что позволит наглядно показать наиболее важное в контексте нашей книги. Мы не будем выделять то определение, которое мы сами считаем наиболее подходящим и рекомендуем читателям. Дело в том, что применение термина «информация» выходит далеко за пределы тематики книги: за разнообразием дефиниций стоит разнообразие культур, специфика общественной жизни и неизбежная миграция понятий со временем.

Ранее, до компьютерной эры, информация понималась как сведения, получаемые по радио, из газет и журналов, впоследствии по телевидению. Но с развитием кибернетики, появлением компьютеров и началом информатизации общества понятие «информация» трансформируется, и информацию уже воспринимают как основу кибернетики.

Академики А. Н. Колмогоров и В. М. Глушков, основоположник кибернетики как науки Норберт Винер, известный ученый К. Шеннон и другие дали свои трактовки информации, определив ее фактически как основу информационных технологий. При этом К. Шеннон предложил количественную оценку информации [9]. Ученые стали связывать информацию вообще с прогрессом человечества, и, например, такие изобретения, как телефон, телеграф, радио, телевидение и впоследствии ЭВМ (компьютеры), рассматривались как средства приема/передачи и распространения информации, направленные на развитие человеческих коммуникаций. С середины 1970-х гг. все отчетливее отечественные и зарубежные исследователи стали связывать роль информации и новых технологий, позже придя к мысли о главенстве информации даже над материальными, в

том числе энергетическими ресурсами («Кто владеет информацией, тот владеет всем»).

Вместе с тем уже более 50 лет идет полемика о том, что же такое информация и в чем ее сущность. Помимо уже упомянутых, в этот спор были втянуты практически все известные философы, физики, культурологи и другие ученые. Следует отметить значительный вклад в решение этой проблемы двух отечественных ученых-библиотековедов А. В. Соколова и Ю. Н. Столярова, особенно книгу Ю. Н. Столярова «Сущность информации» [10]. В ней автору не удалось дать однозначное определение информации, впрочем, он и не пытался это сделать. Но он предложил великолепный обзор всех подходов к этой проблеме, проанализировал существующие концепции, определил онтологическую и метонимическую сущность информации и знания и, наконец, рассмотрел проблему доминирования информации.

Некоторые из его сведений вкупе с другими подходами, которые мы посчитали важными, вы найдете в следующих разделах. Надеемся, что это поможет вам в более осмысленном усвоении материала, основанного на описании ресурсов, генерирующих электронную информацию.

В канву нашего разговора логично укладывается определение информации как части структуры материи (Ю. А. Шемакин, А. Романов [11], рис. 6).

Информация — объективная реальность, представляющая собой один из основных компонентов материи.

Другой подход — концепция информации как субъективной реальности; информация приобретает свой статус, если ее се-

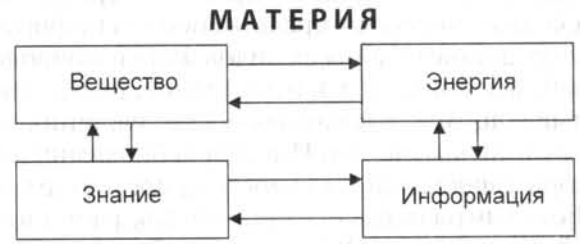


Рис. 6. *Место информации в структуре материи*

мантическая составляющая осознается, реализуется кем-либо в этом качестве (Ю. Н. Столяров).

Ф. С. Воройский в Словаре по информатике [12] и его последующих электронных версиях дает определение информации с сильным утилитарно-практическими уклоном: «**Информация** — это сведения или данные, объективно отражающие различные стороны и элементы окружающего мира и деятельности человека на определенном этапе развития общества, представляющие для него какой-либо интерес и материализованные в форме, удобной для использования, передачи, хранения и/или обработки (преобразования) человеком или автоматизированными средствами». Сокращенный вариант определения еще более нацелен на применение: «Информация — это данные, необходимые или полезные тому, кому они передаются» [12].

Близкое понимание высказывается в Большом толковом словаре компьютерных терминов: «**Информация** — данные, организованные таким образом, что имеют смысл для имеющего с ними дело человека» [13] (простите за повторы, перевод в данном случае не наш! — *Авт.*).

Явный акцент этих определений на рациональность информации нам представляется несколько сужающим сферу разговора. На наш взгляд, информация в общем случае может быть и, к сожалению, часто бывает неточной, неверной и даже бесполезной, и отбирать из имеющегося массива только то, что вам или потребителю нужно, — это и есть одна из сложнейших и ключевых функций библиотекаря и специалиста по обработке информации (если речь идет о работе библиотеки или информационного центра).

Привязанность понятия «информация» к человеческой деятельности также не очевидна, по крайней мере неоднозначна. Мы знаем сколь изощренные средства обмена информацией существуют у представителей всех видов живой природы: животных (вой, лай, мычание и т. д.), птиц (пение, позы, свист и т. д.), рыб, пресмыкающихся, насекомых и даже растений.

Так, сотрудник казанского Института биохимии и биофизики РАН Игорь Тарчевский был удостоен премии им. А. Н. Баха за цикл работ «Сигнальные системы клеток растений» (Известия. 2004. 17 июля. № 128 (26685). С. 11). Его исследования показывают, что в растениях существует развитая система обмена

информацией и ясно выраженная реакция на прикосновение (пугливая акация, болотная наперстянка), на положение Солнца и освещенность (подсолнечник, ночные растения — душистый табак, маттиола и т. п.), на повреждение листьев или атаку вредителей. Если мы даже что-то упустили, то это не столь важно: из приведенного перечня понятно изобилие средств передачи информации в животном мире за пределами человеческого сообщества.

Политехнический словарь [14] дает следующее определение: «**Информация** *(от латинского informatio — разъяснение, изложение, осведомление):*

1) сведения, сообщение о чем-либо, передаваемое людьми (первое определение);

2) уменьшаемая, снижаемая неопределенность в результате полученных сведений;

3) передача, отражение разнообразия (наиболее общее определение).

Информация представляется в виде чертежей, рисунков, текста, звука, световых сигналов, энергетических и нервных импульсов и передается сигналами какой-либо физической природы».

Хорошо известная и авторитетная энциклопедия «Grand Larousse» [15] дает много вариантов определения понятия «информация», в том числе с большим акцентом на ее использование в правоприменительной системе. Интересен даже порядок, иерархия приводимых определений. По мнению авторов энциклопедии, **информация** — это:

1) сообщение о новых фактах, знаниях, новостях и т. п.,

2) факт или факты, сообщенные или переданные кому-либо;

3) данные, вводимые в компьютер;

4) сообщения в полицию;

5) формальное обращение в органы правосудия;

6) знания, полученные в результате поиска или исследования.

Столь же развернутым и юридически нацеленным выглядит определение, данное одним из наиболее полных словарей — «Websters New Collegiate Dictionary» [16] «**Информация**, это понятие означает

ний; и пометки запахом, оставляемые кошками; и пение птиц, обозначающее их притязания на кормовой участок или зону воспроизводства, и многочисленные виды коллективного поведения животных, птиц, рыб и т. д. В человеческом обществе это, например, «эффект толпы» и другие виды коллективного поведения.

И только на четвертом, самом высоком, уровне можно назвать производство документированной информации. Все, что написано, сотворено или зафиксировано человеком, относится к этому четвертому уровню. И здесь уместно вспомнить определение документа, приводимое Ю. Н. Столяровым во многих его публикациях: *«В общем случае документ — это материальный носитель, на котором закреплена некоторая система знаков, которую человек способен воспринять как информацию. В частном случае знаки на документе закрепляют искусственным способом»*. Мы еще не раз вернемся к этому определению в нашей книге.

По сравнению с великой тайной природы, создавшей наследственную информацию и могучую систему обеспечения ее сохранности и копирования, все наши человеческие достижения в информационно-коммуникационных технологиях пока что выглядят достаточно скромно. Однако для нас значение наших достижений велико, так как именно межобъектный обмен знаниями внутри данного вида делает человека высшим существом.

Отвлекаясь от космологических аспектов передачи или гибели информации в процессе создания Вселенной или при захвате ее частей так называемыми черными дырами, мы предлагаем вашему вниманию четырехуровневую классификацию производимой в нашем, земном, мире информации.

Первый уровень — это наследственная информация, обеспечивающая сохранность данного вида живой природы. Информация сохраняется в генах и обеспечивает уникальность данного вида, а также и биологическое разнообразие природы.

Второй уровень — это информация, связанная с накопленным опытом в процессе обучения на протяжении жизни данного отдельно взятого субъекта, которая хранится в клетках мозга или нервных клетках и в прямом виде не передается по наследству. В то же время на большом статистически значимом масси-

ве субъектов выделение наиболее жизнеспособных из них все же происходит в результате естественного отбора (см. труды Ч. Дарвина). Но для выделения и закрепления полезных признаков на этом уровне информации нужно пройти (прожить) несколько поколений.

Третий уровень — это информация, помогающая общению субъектов и так или иначе передаваемая от одного биологического субъекта к другому. Информация фиксируется внешними по отношению к организму носителями.

Четвертый уровень информации присущ только человеку и связан с документальным закреплением информации. Это информационный гарант его приоритета над всеми другими субъектами живой природы. Мы умнее всех живых существ на Земле, пока мы можем передавать свежеполученные или даже случайно приобретенные знания друг другу немедленно, а также через поколения. В этом смысле роль библиотекаря становится значимой, можно сказать, в планетарном масштабе как важнейшего компонента развития человечества.

В нашей книге мы будем пользоваться большинством из приведенных выше определений, относящихся к четвертому уровню, за исключением юридических аспектов.

Применительно к четвертому уровню, наиболее тесно связанному с понятием «документ», как мы уже показали выше, можно будет ввести такого рода классификацию информации по ее возможному применению:

- *осмысленная и полезная информация,* предназначенная для изучения людьми, в том числе новости, развлечения, образовательные материалы и т. п.;
- *технологическая и производственная информация,* предназначенная как для непосредственного использования людьми, так и для управления машинами, механизмами, производственными, технологическими и финансовыми процессами;
- *вредная информация,* в том числе зловредные программы, компьютерные вирусы, сетевые черви и спам.

Завершая этот раздел, напомним, что российские и международные определения в области информации, вернее, в тех подходах, которые существуют в попытках дать такое определение,

не всегда совпадают. Например, в России к научно-технической информации относят достаточно ясно очерченную, технократическую гамму документов; за рубежом к таковой относят и многие другие тематики, например науки о Земле, археологию, многие общественные науки и очень близко к ним — все отрасли медицины (не случайно принята профессиональная аббревиатура STM, Science—Technology—Medicine — наука—технология—медицина). Для западных поставщиков информации намного более емким по сравнению с научно-техническими и медицинскими публикациями является рынок бизнес-информации: по оценкам специалистов компании IRN, европейский рынок бизнес-информации занимает более 70% от всего объема сетевых поставок (около 2 млрд евро). Дело в том, что в развитой рыночной экономике создано огромное количество фирм и компаний (только в Великобритании их 3,8 млн). Еще большее количество людей, сотни миллионов человек, являются совладельцами акций предприятий и компаний. Для них финансовая и любая другая информация, получаемая от таких информационных гигантов и специализированных компаний, как *CNN*, *Factiva*, *Reuters*, *Dialog*, *DataStar* и т. д., является основой для принятия решений о покупке или продаже принадлежащих им акций, и рынок деловой информации имеет массу покупателей. Однако рынок STM развивается более динамично, во многом благодаря быстрому переходу на электронные технологии. Но *электронная информация* — это уже новая, современная надстройка к четвертому уровню. Об этом поговорим позже.

2.2. Энтропия информации

Можно ли измерить информацию так же, как измеряют температуру? Подчеркнем, мы говорим о мере информации, а не об объеме подготовленного документа, который легко замерить в страницах, выразить в количестве символов, знаков или букв, в количестве бит или байт. Ответ простой — можно, но сложно. Для этого нам следует напомнить некоторые общие положения статистической физики, которые мы постараемся адаптировать для нашего читателя, как правило, не физика.

Второй закон термодинамики гласит, что в замкнутой, не подверженной внешнему воздействию, системе все изменения идут в одном направлении, а именно: любая система стремится к достижению состояния наибольшего равновесия. Житейски настроенный ум легко с этим согласится. Действительно, если уж куда-то и двигаться, то лучше к спокойному равновесию, а не к опасной неустойчивости. Итак, в жизни замкнутых систем более вероятно движение в сторону равновесия.

Следующий микроблок рассуждений касается соотношения порядка и беспорядка. Более вероятными, более равновесными являются неупорядоченные системы, в которых все параметры — положение компонентов, их скорости и т. п. — размыты в довольно широком диапазоне.

Быть может, вам покажется наглядным пример с идеальным кристаллом обыкновенной поваренной соли (хлористый натрий). Если кристалл идеален, в нем нет примесей, дефектов и дислокаций, то для его описания в целом и описания положения каждого иона внутри него при фиксированной температуре достаточно совсем небольшого количества информации:

1) состав химических компонентов (ионы хлора и натрия);
2) тип симметрии кристалла (кубический);
3) размер кристалла (или его вес);
4) положение центра кристалла и
5) его ориентация в пространстве.

Этих пяти позиций вполне достаточно для того, чтобы с очень высокой точностью (вплоть до проявления квантовых эффектов неопределенности) описать положение каждого из многих миллиардов ионов в кристалле. Все дело в жесткой предопределенности строения, «привязке» каждого иона к точно вычисляемому месту в идеальном кристалле. Стоит появиться каким-то неидеальным элементам — примесям калия или иода, дефектам (трещинкам), дислокациям (смещениям) ионов от равновесного положения и т. п., — как картина существенно осложняется и для описания, даже вероятностного, потребуется огромное количество данных. Итак, более вероятным является неидеальный кристалл; точно так же и горные кристаллические породы рано или поздно будут перемолоты в глину и песок, этот

процесс направлен в сторону достижения более вероятных состояний.

В статистической физике мерой термодинамической уравновешенности системы является энтропия. Любая система стремится перейти от упорядоченного состояния (это состояние с малой энтропией) к неупорядоченному (то есть состоянию с большой величиной энтропии). Как определяет сетевой словарь **www.hyperdictionary.com,** *энтропия — это мера беспорядка в системе.* Кстати, одним из первых комплексный подход к измерению информации предложил Клод Шеннон [9] на заре становления компьютерной эры.

Стакан, наполненный абсолютно чистой водой, обладает малой энтропией, — вы заранее знаете, какие молекулы там содержатся. Стакан с грязной водой демонстрирует намного большую неопределенность, — кто знает, что там намешано! Поэтому в замкнутой системе процесс всегда пойдет в направлении загрязнения воды в стакане, а не в направлении ее самоочистки.

Энтропия имеет самое непосредственное отношение и к количеству информации, содержащейся в системе. Высокоупорядоченную систему можно описать немногим числом бит информации (мы помним из информатики о битах — минимальных единицах для количественного выражения информации). И наоборот, для описания неупорядоченной, дезорганизованной системы потребуется намного большее количество бит. Например, ряд, состоящий из одного миллиона единиц, можно записать в одной из возможных кодировок просто как x («0», 1 000 000).

А ряд случайно сгенерированных символов (бит, знаков) записать существенно сложнее, если вообще возможно. Поскольку информация снижает неопределенность, то можно говорить об уровне неопределенности.

Существуют различные определения энтропии, касающиеся разных отраслей науки и техники. Поэтому разумнее слово «энтропия» сопровождать дополнением и говорить о:

- термодинамической энтропии;
- энтропии в теории информации;

- энтропии в экономике;
- энтропии в экологии и т. д.

Можно лишь предполагать эквивалентность всех этих понятий, что мы, за неимением другого, и будем делать в дальнейшем.

Основатель кибернетики Норберт Винер в своей классической работе «Кибернетика» (Norbert Wiener, «Cybernetics or Control and Communication in the Animals and the Machine. The MIT Press, Cambridge, Mass., 1965) [18] отмечал: «Так же, как количество информации в системе является мерой ее организованности, так и энтропия системы является мерой ее дезорганизованности, и одна просто является негативом другой». Понятие «энтропия» применительно к теоретической информации было введено в обиход в 1948 г. уже известным нам Клодом Шенноном. Инженер крупной американской телефонной компании «Белл» (Bell Laboratories) Клод Шеннон занимался изучением способов подавления так называемого белого шума, мешающего телефонным переговорам. Этот шум проявляется как шорох и при его чрезмерном усилении передача полезного сигнала невозможна. В связи с этим К. Шеннон интересовался определением количества информации. Свои результаты он опубликовал в 1948 г. вначале в статье «Математическая теория коммуникации» (Mathematical Theory of Communications) в техническом журнале, выпускаемом своей компанией (Bell Systems Technical Journal), а затем и в ставшей классической монографии, на которую мы уже ссылались [9].

Ну, а сейчас — немного математики из работ Шеннона (читателям, не знающим или испытывающим неприязнь к математике, эту часть можно пропустить).

Для процесса, имеющего n возможных исходов (событий), вероятность какого-то конкретного события определяется выражением:

$$P = p_1, p_2, p_3, \ldots p_n.$$

Итак, неопределенность является функцией. К. Шеннон сформулировал несколько аксиом и показал, что если связать информационную энтропию с термодинамической энтропией,

то, приняв для константы Больцмана «k» значение 1, а для логарифма натуральное основание, получим:

$$S = -\Sigma_{i=1}^{i=n} p_i \ln p_i.$$

В формуле Шеннона энтропия H(M) некоего сообщения M выражается в битах следующим образом: $H(M) = -\log_2 p(M)$, где $p(M)$ — вероятность послания M.

Например, если по проводам передается послание из двух букв АП, то первая буква содержит больше информации, чем вторая, поскольку она может быть любой из букв алфавита. В английском языке если первая буква послания — «q», то выбор для второй буквы очень ограничен, ибо в английском языке вслед за буквой «q» обычно идет буква «u», иными словами, мы уже заранее знаем, что может появиться.

В заключение этого раздела мы хотели бы особенно подчеркнуть, что количество энтропии в сообщении не связано прямым образом с ценностью сообщения. Можно потратить массу бит информации и передавать незначащую информацию, не содержащую нового знания, а можно в кратких и точных выражениях сказать то, что вы хотели бы поведать миру и людям. Обращаясь к нашему примеру с кристаллом, можно предположить, что для многих людей чистый правильный кристалл как-то симпатичнее стакана с грязной водой или горки песка. Точно так же неуклонное движение к неупорядоченному состоянию не имеет приложений к открытым системам, в том числе к возникновению, развитию и/или возможной гибели на Земле высокоорганизованных форм жизни и человечества в целом. Это уже выходит за рамки нашей книги, и желающим разобраться в проблеме мы предлагаем обратиться к другим источникам.

2.3. Информационные ресурсы

В этом разделе, как нам кажется, к великой радости читателей — библиотечных работников и студентов — перейдем уже к более «родному» и доступному понятию — информационные ресурсы. Но мы не могли не дать вышеизложенную информацию хотя бы потому, что, кроме Ю. Н. Столярова и отчасти А. В. Соколова, практически никто не испытывал стремление просветить будущих библиотекарей. Возможно, не все вышеизложенное понятно, но мы надеемся, что создадим базу, с которой уже легче переходить к представлению информационных ресурсов как таковых, к электронным информационным продуктам — темам, вынесенным в заглавие нашей книги.

Здесь и далее мы будем рассматривать в первую очередь библиотечно-информационный аспект, но не в узком, а в широком, общественном смысле — ведь уже никто не спорит с тем, что библиотеки сегодня выполняют роль катализатора при движении к информационному обществу. Информационные ресурсы — это довольно широкое понятие, которое по разному трактуется разными учеными и практиками; тем не менее для нас важно сейчас проложить мостик между классическими подходами к информации *(разделы 2.1, 2.2 настоящей главы)* и сугубо прикладным, практическим атрибутом которого и являются информационные ресурсы.

Будем придерживаться следующего определения информационных ресурсов (ИР), которое приведено в Федеральном законе «Об информации, информатизации и защите информации» и которое принято сегодня многими, в том числе и автором нескольких книг по информационным ресурсам А. Б. Антопольским [19].

«**Информационные ресурсы** — *отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах)*».

Это определение хорошо соответствует и нашей идеологии, ведь здесь ИР обобщает конкретные объекты (документ, фонд, массив), причем не абстрактные, а вполне реальные, поддающиеся (что очень важно) количественному учету. И в нашей книге мы последовательно представляем цепочку (рис. 7)

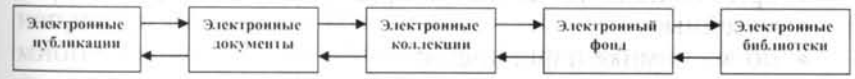


Рис. 7. *Состав электронных информационных ресурсов*

основных компонентов электронных информационных ресурсов или просто электронных ресурсов.

А. Б. Антопольский рассматривает ряд видов информационных ресурсов, в первую очередь программные средства, информационные продукты, информационные массивы, и классификации информационных ресурсов.

Тематика информационных ресурсов очень обширна и включает в себя, помимо содержания и источников информации, такие важные элементы, как их назначение, форма собственности, форма представления, технологии распространения, оценки качества технологии и ряд других. ИР сегодня рассматриваются и как традиционные, и как электронные (ЭИР); тенденции развития рынка ИР показывают неуклонный приоритет в формировании и распространении ЭИР. В разных странах к классификации и учету ИР в масштабе страны подходят по-разному. В России в конце 1990-х гг. ежегодно выпускался Национальный доклад по ИР, подготовленный большой группой экспертов. Организаторскую и редакционную функцию по подготовке и выпуску Национального доклада выполнял научно-технический центр «Информрегистр». Однако с 2002 г. этот документ больше не издавался, и теперь сведения о состоянии ИР в государственном масштабе можно получать уже не в таком систематизированном виде, а приходится отслеживать по публикациям известных специалистов.

Как отмечалось в национальных докладах, в России сложилась система следующих видов информационных ресурсов:

- информационно-библиотечные;
- научно-технической информации;
- общественной и социально-политической направленности;
- образовательные;
- государственной статистики;
- правовые;
- органов исполнительной и правительственной власти;
- музейные;
- по экономике и финансам;
- гидрометеорологические, геологические и др., связанные с природными процессами;

- транспортные;
- медицинские и биологические;
- архивные фонды;
- патентные фонды и др.

Кроме того, все они подразделяются на текущие и архивные (кроме архивных фондов), на национальные и региональные и, наконец, на электронные и традиционные.

ИР составляют основу информационного рынка, главными участниками которого являются в первую очередь те, кто производит информацию, есть организации (центры) — генераторы информации. Кроме того, участниками информационного рынка являются центры обработки информации, информационные брокеры, библиотеки и информационные центры (службы).

Информационная инфраструктура и информационный рынок в стране сложились к концу прошлого столетия и существенно преобразились с наступлением эпохи Интернета.

Широкое распространение Интернета усилило роль ЭИР, хотя по-прежнему в информационном пространстве превалируют традиционные носители. Сегодня большинство подписных изданий библиотеки получают в печатном виде, хотя, безусловно, доля ЭИР в библиотечных фондах и библиотечно-информационной инфраструктуре в целом неуклонно растет. Сразу же хотим развеять широко распространенное заблуждение — не заменят полностью ЭИР традиционные виды документов: книги, журналы, карты, ноты и т. д., и сегодня, и в будущем электронные и традиционные ресурсы будут сосуществовать, дополняя и обогащая друг друга. И если у научно-технической периодики вполне ясная перспектива — это электронные полнотекстовые подписки, то у книг, особенно художественных, общественно-политических, у материалов по изобразительному и прикладному искусству, нот и др. — печатная полиграфическая перспектива видна надолго, даже если отдельные их компоненты и будут иметь электронный вид. Трудно представить себе, например, пианиста с компьютером на подставке для нот или многочисленных любителей почитать на ночь, укладывающихся в постель с ноутбуком (хотя таковые, безусловно, есть и будут). Поэтому, анализируя существующее состояние в области

распространения ИР, необходимо иметь в виду их гибридную (электронную и традиционную) природу.

В нашей стране исследованию и изучению ИР уделялось и уделяется достаточное внимание, помимо вышеотмеченных федеральных целевых программ, этой проблематике посвящены разделы в ФЦП «Культура России (2006—2010 годы)», в ряде программ и проектов Российского фонда фундаментальных исследований, в проекте новой концепции ГСНТИ, разрабатываемой Федеральным агентством по науке и инновациям. Правительство страны неоднократно предпринимало попытки реформировать систему управления государственными ИР и наладить эффективное взаимодействие с их негосударственными и частными владельцами. Так, еще в 1998 г. Минсвязи РФ, ФАПСИ, Миннауки РФ и ряд других ведомств разработали «Концепцию управления государственными информационными ресурсами» **(www.inforeg.ru),** в рамках которой были распределены государственные ИР между министерствами и ведомствами. Им вменялась в обязанности организация сбора и контроля за соответствующими отраслевыми ИР. Помимо этого, в ряде министерств и ведомств существовали собственные концепции по развитию ИР; следует отметить и уже много раз упоминавшуюся в наших публикациях межведомственную программу «Электронные библиотеки России», которая, хоть и не была реализована, но была тщательно теоретически и методически проработана и послужила исходной платформой для разработки ряда других программ.

Государственная политика в области развития комплекса ИР в масштабе страны требует постоянного совершенствования и сегодня, в канун вхождения страны в информационное общество, должна, на наш взгляд, учитывать следующие моменты:

- соответствие правовой базы в области ИР интересам и задачам их владельцев, распространителей, пользователей и международному опыту;
- определение финансово-экономического статуса, в частности, процессов создания, распространения и использования ИР, особенно для библиотечно-информационной инфраструктуры;

- организацию мониторинга и регистрацию ИР, особенно в части негосударственных ИР;
- соответствие отечественного комплекса ИР стандартам и рекомендациям мировой информационной инфраструктуры и ряда других, которые достаточно подробно изучаются в соответствующих специальных учебных курсах и публикациях. Особенно важной эта задача становится сегодня, в эпоху всеобщей интернетизации и интенсивного, порой бесконтрольного и хаотичного наращивания ЭИР.

Мы еще не раз на страницах настоящей книги будем возвращаться к этой теме, так как основной задачей настоящего издания является рассмотрение главных составляющих ИР, вернее, ЭИР, поскольку именно проблемы создания, распространения и эффективного использования электронной информации породили многочисленные вопросы, некорректные трактовки и далеко не всегда правильное восприятие и понимание электронных информационных продуктов.

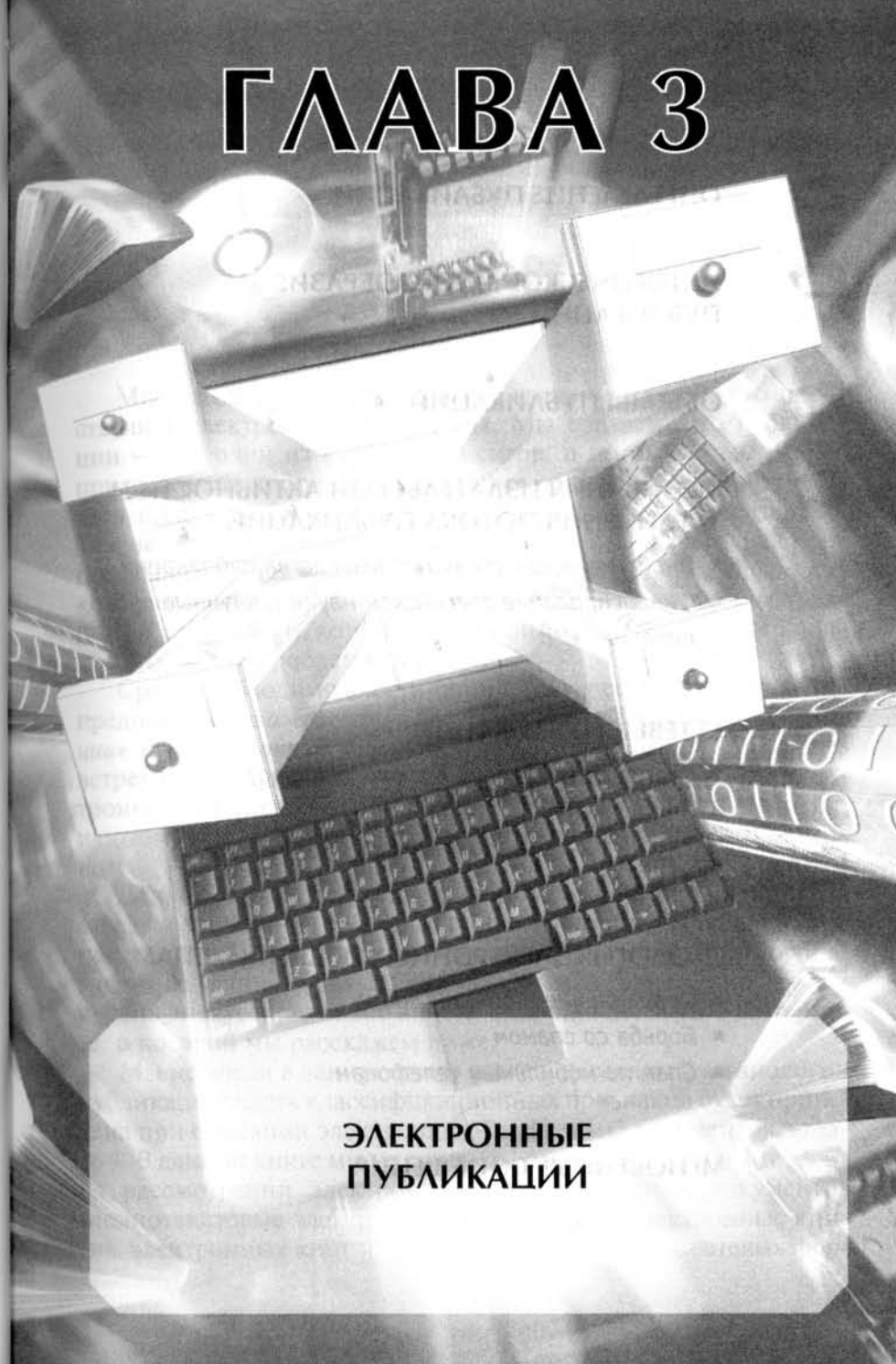
2.4. Электронная информация

Понятие «электронная информация» (ЭИ) уже не раз использовалось нами, и мы не будем вводить никаких специальных определений. В данном случае, как и в случае с ниже рассматриваемыми объектами: электронными публикациями, электронными документами, электронными фондами и т. д., мы понимаем ЭИ как информацию, предоставленную, распространяемую и используемую на электронных носителях; и все то, что относилось к определению, классификации, способу генерации и другим аспектам создания, изучения и использования информации в классическом смысле, относится и к ЭИ. По сути, **электронная информация** — *это содержание всех видов ЭИР, начиная от электронных публикаций и заканчивая электронными библиотеками.*

ЭИ вначале, как и сегодня, генерировалась на компьютерах и поставлялась на магнитных лентах, магнитных дисках, компакт-дисках CD-ROM и DVD-ROM, наконец, внешних устройствах памяти, например «flash». Сегодня, как правило, источни-

ком создания, распространения и использования ЭИ является Интернет, а наиболее распространенные устройства DVD и «flash» служат для временного или условно-постоянного хранения массивов ЭИ, имея в виду ее регулярную актуализацию и обновление.

Результаты крупнейших международных конференций и выставок за последние годы показывают устойчивый рост числа интернет-приложений и все более заметный переход DVD, «flash» и иных носителей в разряд архивных или переносимых хранилищ («Online Information», Лондон; «Internet Librarian», Лондон, «Computers in Libraries», Вашингтон; ИФЛА, «Крым», «ЛИБКОМ» и др.). Потому и в последующих главах, где будут рассматриваться основные компоненты ЭИР, мы и будем делать акцент на интернет-среду, ставшую сегодня не только единой средой создания, хранения и распространения мировых ЭИР, но и фактически единой электронной коммуникационной средой всего человечества. Тот, кто еще не стал пользователем Интернета сегодня, вынужден сделать это завтра, и это — неизбежно.



ГЛАВА 3

ЭЛЕКТРОННЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

- **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПУБЛИКАЦИИ**
- **ИСТОРИЧЕСКОЕ МНОГООБРАЗИЕ ПУБЛИКАЦИЙ**
- **ОБЪЕМЫ ПУБЛИКАЦИЙ**
- **МОТИВАЦИЯ ИЗДАТЕЛЬСКОЙ АКТИВНОСТИ И УВЕЛИЧЕНИЯ ПОТОКА ПУБЛИКАЦИЙ**
  - *Инвестиции как стимул производства публикаций*
  - *Финансирование российской науки и научные публикации*
- **СЕТЕВЫЕ ПУБЛИКАЦИИ**
  - *Составление личных хроник (blogging)*
- **ЦЕНЗУРА**
- **ЭКОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ИЗДАНИЙ, СПАМ**
  - *Определение и объемы спама*
  - *Борьба со спамом*
  - *Спам по мобильным телефонам*
- **МГНОВЕННЫЕ СООБЩЕНИЯ**

Мы умышленно поставили эту главу перед той, что представляет электронные документы. Мы считаем, что публикации — это один из видов документов, и потому будем все же придерживаться принципа «от менее общего к более общему», хотя в случае объектов ЭИ все это достаточно относительно. Тем не менее с понятием «публикация» связан целый пласт организационно-технологической издательской деятельности, который в электронной среде имеет свои особенности и новации, и рассмотреть которые необходимо для максимально полного изучения проблематики ЭИР.

Сразу необходимо внести терминологическую ясность — мы предполагаем *тождественность понятий «электронные публикации»* и *«электронные издания»*, хотя в ряде материалов можно встретить и иную трактовку. Тем не менее считаем, что электронные публикации (ЭП) более точно отражают суть понятия, и потому в дальнейшем будем пользоваться именно этим термином.

Для нас достаточно существенной может оказаться разница между публикацией традиционной и публикацией сетевой, ибо последняя зачастую может рассматриваться не как общественно значимое деяние, а как акт самовыражения. Быть может, в этом корень дискуссии о возможности введения цензуры в Интернете, о которой мы расскажем ниже.

Мы не ввели в данную главу раздел, касающийся типологии публикаций: часть классификационных признаков будет приведена при описании электронных (цифровых) документов в главе 4. В данной книге мы не слишком подробно останавливаемся на рассмотрении электронных копий печатных документов (полнотекстовые электронные журналы или электронные книги), электронных книг или достаточно изученных сетевых фор-

матов коммуникаций, таких, как веб-сайты, порталы, Интранет, электронная почта, доски объявлений, чаты и т. п., — в предыдущих книгах мы достаточно подробно описывали эти технологии. Мы хотели бы привлечь внимание читателя к таким новым и пока не очень распространенным форматам сетевых публикаций (точнее, сетевых коммуникаций), как блоги, мгновенные послания. Очень часто это уже не публикации в классическом понимании, а некие средства общения через сеть, предоставляющие возможность организации «обратной связи» между публикатором и читателем. Если мы говорим о Сети как о СМИ, то в привычном понимании Интернет таковым не является. Понятие Сети гораздо шире: люди приходят сюда не только за новостями, но и, например, пообщаться в чатах или поиграть в online-игры, хотя многие приходят и работать. В данном случае правы те, кто утверждает, что Интернет — это среда обитания, которая так же, как и реальная жизнь, включает в себя и источники информации.

Конечно, очень любопытно было бы проследить возможность появления в Сети нечто подобного тому, что имеется уже тысячи лет в специфических рукописных и печатных публикациях. Мы имеем в виду обязательность их изучения и их безусловное сильнейшее психологическое, культурологическое и социальное воздействие на сотни поколений и на миллиарды людей, то есть таких рукописных, а затем и печатных изданий, как, например, Тора, Библия, Коран (быть может, если говорить о каком-то определенном историческом промежутке, то и труды классиков марксизма). Можно ли воздействовать на ум и душу человека через сетевую публикацию?

Из-за невозможности объять необъятное в одной книге нам придется обойти и очень интересные нестандартные применения публикаций — библиотерапию, библиоразведку и др. Может быть, при дальнейшей доработке или переиздании этой книги мы сумеем включить анализ и такого рода материалов.

3.1. Определение публикации

В русском языке слово публикация используется в нескольких значениях. Это растянутый во времени процесс, акт, обозначающий завершение каких-то нескольких подготовительных операций, и материальный объект. Значение этого понятия в нашей жизни, в нашей культуре колоссально, поскольку именно через публикации осуществляется обмен фактами и идеями между людьми, мнениями между властью и народом, доведение до сведения граждан принятых властью решений или приказов, обмен научной, научно-технической и творческой информацией, творческое самовыражение людей. В конце концов можно смело сказать, что количество публикаций — это показатель интеллектуальной и экономической мощи, авторитета страны. Приведем некоторые из известных и имеющих отношение к тематике данной книги объяснения (толкования) термина «публикация».

1. Обнародование, доведение до сведения неограниченного числа лиц какой-то информации (чаще всего — документа, например публикация указа в «Российской газете»).

2. Процесс подготовки издания, в том числе редактирование, изготовление необходимого числа копий и т. п. («публикация книги заняла шесть месяцев»).

3. Результат, который может быть материальным воплощением либо следствием акта публикации («она автор многих публикаций в российских и иностранных журналах», «проблемам использования нанотехнологий посвящено множество научных публикаций»).

Чаще всего в Интернете встречается такое определение: публикация (в данном случае publication) это:

- издательский бизнес;
- акт выпуска печатного продукта;
- копия печатного документа, предназначенного для распространения.

Сетевой словарь Рубрикон (www.rubricon.com) определяет, что публикация (от латинского publicio — «объявляю всенародно») это:

- доведение чего-либо до всеобщего сведения посредством печати, радиовещания или телевидения;
- изданное произведение.

Иногда в словарях и других справочных и энциклопедических изданиях встречается более узкое, тематическое толкование. Например, международный стандарт «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу», принятый Протоколом ISO № 15—99 от 26—28 мая 1999 г., утверждает, что *«публикация — это документ, доступный для массового использования»*. Нам представляется, что в понятии «публикация» весьма важными могут быть не только концепция доступности, но и концепция преднамеренности, осознанного отношения к обнародованию информации, к необходимости ее широкого распространения. Не менее существенными оказываются и категории ответственности создателей публикации, и общественная значимость созданной публикации, и, возможно, достоверность, иначе к таковым придется приобщать настенные и даже заборные надписи.

Попытка сформулировать определение понятия «публикация» и/или дать уточнения к нему не должна преследовать только абстрактно-теоретические цели, особенно если речь идет о сетевых публикациях. Пришло время говорить о государственной задаче формирования фонда обязательных экземпляров. Необходимо по-новому взглянуть на принципиальные вопросы — что есть публикация, каково соотношение обязательности и свободы в этом акте, что составляет культурное наследие нации? Наша позиция — публикацией, подлежащей государственному депонированию, является все ценное, созданное за счет государства, а в отношении сетевых публикаций частных лиц и компаний должен соблюдаться принцип добровольности. Публикация — это реализованное стремление высказаться, желание автора быть услышанным и понятым, это одновременно право и возможность прочитать (ознакомиться, увидеть), но вовсе не обязанность прочитать. Это довольно тонкий момент, связанный с сетевыми публикациями и требованиями их тотальной цензуры.

Общественно значимым становится определение государственной публикации, то есть информации, которая произведена полностью или частично за счет государства либо обязана распространяться публично по характеру и виду обязанностей данного агентства.

В книге [1] мы уже привели определение электронной публикации, которым широко пользовались в наших учебных курсах, в том числе и в специальном курсе «Электронные публикации», разработанном для студентов Московского государственного университета культуры и искусств, обучающихся по специализации «Компьютеры в библиотечных и информационных системах» (профильная кафедра — Кафедра информационных технологий и электронных библиотек) [20]. Мы повторяем его здесь и принимаем в качестве базового определения как настоящей главы, так и как составную часть (компонент) единого терминологического комплекса электронных объектов: публикация — документ — фонд — коллекция — библиотека.

Электронная публикация — машиночитаемый документ, преднамеренно созданный для ознакомления с ним неограниченного круга лиц и обеспеченный для этого средствами доступа.

Кстати сказать, несмотря на различие в названии и на ряд других расхождений по интерпретации этого и других понятий, А. Б. Антопольский приводит для электронного издания достаточно близкое к нашему определение: «электронное издание — электронный документ (группа документов), прошедший редакционно-издательскую обработку, предназначенный для распространения в неизменном виде, имеющий выходные сведения» [19].

3.2. Историческое многообразие публикаций

Сегодня оцифровывают все что угодно — эта фраза принадлежит многим библиотечным и архивным работникам, наблюдающим за нарастающим валом электронных публикаций. Во многих случаях это оправдано: ведь публикация в цифровой форме не только позволяет обеспечить более широкий доступ пользователей к своему содержанию, но и играет роль архивной (страховой) копии. Особенно это важно при оцифровке древних материалов, дошедших до наших дней, — берестяных грамот, наскальных изображений, рукописей, инкукабул — ведь история предоставила нам действительно большое многообразие публикаций, и мы посчитали уместным включить выборочно такой материал в настоящую главу. Мы считаем ознакомле-

ние наших читателей с ним уместным и полезным не только с точки зрения расширения исторического знания, но и для лучшего понимания тех объектов оцифровки, которыми заняты сегодня многие библиотеки, архивы и фирмы. Большинство материала взято из открытых страниц Интернета, авторские ссылки приведены во всех случаях прямого или косвенного указания на авторскую или иного правообладания принадлежность.

Наскальные изображения, петроглифы, писаницы — одни из первых публикаций, выполненных представителями человечества. Эти изображения были сделаны на стенах и потолках пещер, на открытых скальных поверхностях, на камнях в древнейшие времена. Палеолитические наскальные изображения представлены в пещерах и гротах Южной Франции, Северной Испании. Как правило, это — фигуры животных, геометрические начертания и ряд других изображений.

На территории России и бывшего СССР наскальные надписи были открыты в Каповой пещере на Урале, на скалах у деревни Шишкино на реке Лене, в гротах Кавказа. Стиль и техника наскальных изображений разнообразны — от контурного, процарапанного или обведенного одной красочной линией до барельефа и полихромной росписи. Распространение наскальные изображения получили в эпоху мезолита и особенно неолита. Много таких изображений было обнаружено в Южной Италии, Африке, Северной Скандинавии, Сибири, Карелии, Крыму и Центральной Азии. На рис. 8—10 приведен ряд известных наскальных изображений.

В более позднее время в наскальных изображениях стали отражаться сцены охоты, войны, обрядовых действий, мифологические образы, сцены сражений. Наскальные изображения в художественной форме отражают повседневную и духовную жизнь людей соответствующей эпохи и имеют огромное историческое, просветительное и научно-техническое значение. Существует множество опубликованных первоисточников, помимо интернет-публикаций, по этой тематике, здесь приведены лишь некоторые [21—23]. Мы кратко представили этот очень интересный и познавательный блок древних публикаций. Ограниченный объем и, в общем-то, не основная тематика для данной книги не позволяют включить интересный древнекитайский, японский, корейский, вьетнамский и другой материал.

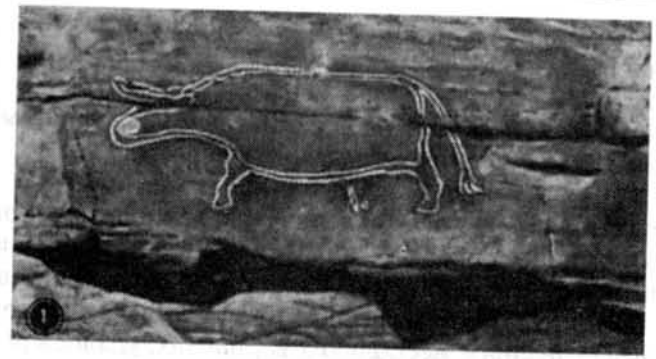


Рис. 8. *Бык-бизон (Сибирь, Шишкино)*

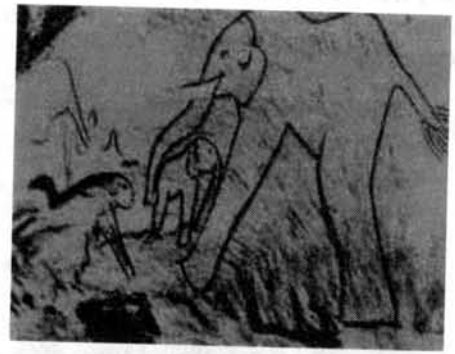


Рис. 9. *Люди-пчелы (Южная Африка)*



Рис. 10. *Шаманский ритуал (Восточное Зимбабве)*

Поэтому ограничимся лишь античными египетскими и греческими материалами.

Античные публикации — древнеегипетские папирусы, пергамены, иероглифы на камнях

Розеттский камень (рис. 11) содержит запись постановления египетских жрецов или розеттский декрет, описывающий деяния царя Птолемея и предписывающий почести, которые надлежит отдавать его изображению в храмах. Благодаря тому, что запись была сделана в нескольких вариантах, удалось разгадать древнеегипетское иероглифическое письмо. Камень был найден в предместье Розетты, города, расположенного недалеко от Александрии, в августе 1799 г. французскими солдатами. Хранится в Британском музее.



Рис. 11. *Розеттский камень*

Папирусный свиток. С его появлением многие связывают будущее рождение книги, так как именно папирус позволил себе свернуть исписанную поверхность и затем, по мере чтения, разворачивать ее частями. Писчий материал — папирус — появился в III тысячелетии до н. э. в Древнем Египте. Он же и определил первую конструкцию книги — свиток, простой рулон, в ко-

торый скручивалась длинная папирусная лента. Книга в виде папирусного свитка, возникшая в Древнем Египте, продолжала существовать и в Древней Греции, и в Древнем Риме, и в странах, так или иначе воспринявших их культуру, вплоть до первых веков нашей эры, когда ее начал вытеснять **кодекс**, книга с перелистываемыми страницами — новая конструкция, дожившая и до нашего времени. Самым ранним дошедшим до нас папирусным свиткам около 5000 лет. Известны папирусные свитки греческого, римского, персидского, еврейского, арабского, грузинского происхождения. Век папирусной книги окончился только в X—XI вв. н. э., после завоевания Египта. Последним документом, написанным на папирусе, считается Папская булла. Образец папируса приведен на рис. 12.

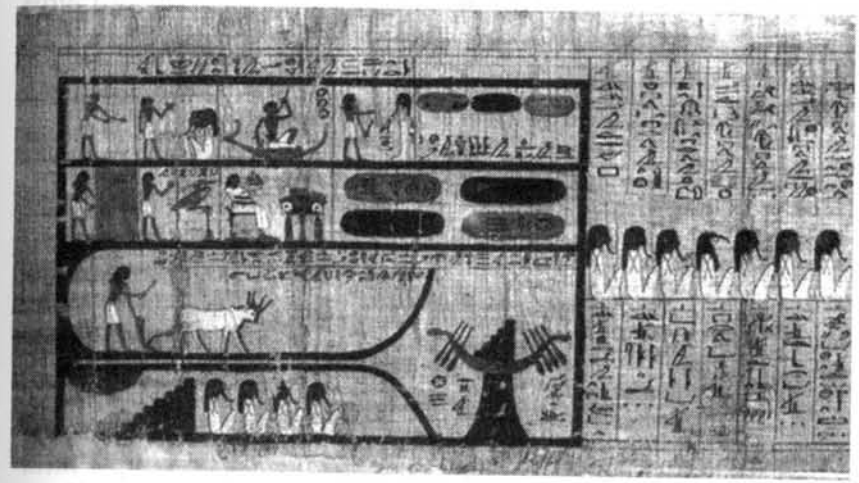


Рис. 12. *Образец папирусного свитка*

Пергаменный кодекс. Вместо античного папирусного свитка в начале нашей эры появляется пергаменный кодекс. Римский историк Плиний писал, что из-за соперничества с Александрийской библиотекой цари Пергама стали делать книги из ослиной кожи. Со временем такую тонко выделанную ослиную (или телячью) кожу и стали называть пергаменом. Поскольку первые пергаменные листы предназначались для царской биб-

лиотеки в Пергаме, то материал не экономили и делали их большими (примерно вчетверо больше современного книжного листа). Однако вскоре поняли, что такие большие листы неудобны, и стали их складывать вдвое. Такие сложенные вдвое листы пергамена получили название *дипломов* (греч. diploma — «сложенный вдвое»). Когда же таких дипломов набиралось много, их сшивали между собой в *кодекс* (лат. codex — «ствол, пень, книга»). Так постепенно античная библиотека в виде корзин с папирусными свитками исчезла и стали появляться полки с книгами.

Еще один вид древних рукописных публикаций — **берестяные грамоты** — типично древнерусская технология создания рукописных материалов, — появившиеся значительно позже.



***Рис. 13.** Образец берестяной грамоты*

Берестяные грамоты, письма и документы XI—XV вв. на березовой коре, были найдены при раскопках в древнерусских городах. Первые берестяные грамоты обнаружены в Новгороде (1951). В 1961 г. число новгородских берестяных грамот достигло 400. Известны также три берестяные грамоты, открытые экспедициями в Смоленске (1952), Пскове (1958) и случайная находка в Витебске (1959). Берестяные грамоты были утеряны или

выброшены адресатами и обнаружены в слоях, насыщенных грунтовыми водами, консервирующих растительные остатки. Буквы процарапывались острой костяной или металлической палочкой (также найдены при раскопках) на специально подготовленной березовой коре (рис. 13). Большинство берестяных грамот — частные письма, в которых затрагиваются бытовые и хозяйственные вопросы, содержатся поручения, описываются конфликты, некоторые грамоты шуточного содержания. Берестяные грамоты дают ценные сведения о системе обучения грамоте детей в Древней Руси. Наибольшее количество новгородских берестяных грамот относится к XIV в.

Все вышеперечисленные примеры показывают эволюцию не только природы письма и путь человечества к *Книге*; они демонстрируют нам эволюцию и многообразие *носителей* информации, позволивших *опубликовать* ту или иную информацию. Одним из характернейших примеров древних публикаций, использовавших различные носители, являются знаменитые *рукописи Мертвого моря*, в первую очередь *кумранские* рукописи, найденные в конце 40-х гг. XX в. в пещерах на побережье Мертвого моря. Они были созданы на дереве, коже, папирусе, глиняных черепках на древнееврейском, арамейском, греческом, арабском и других языках. В пещерах Кумрана было найдено около 40 тыс. фрагментов рукописей, остатков примерно 600 произведений: библейских книг, апокрифов, документов общины. Рукописи датируются II в. до н. э. — I в. н. э. Были обнаружены Устав, Дамасский документ, свиток Войны и другие документы общины, многочисленные фрагменты ветхозаветных книг (пример кумранской рукописи приведен на рис. 14).

Кроме пещер Кумрана, рукописи были найдены в крепости Масада, пещерах Иудейской пустыни, других местах побережья Мертвого моря. Рукописи Мертвого моря еще до конца не изучены, но во многом восполняют более чем 300-летнюю лакуну в истории еврейской литературы и религии, особенно в период возникновения и развития христианского учения. Значение найденных рукописей столь велико для мировой науки и цивилизации, что была создана специальная наука — *кумрановедение*, а издание текстов найденных рукописей осуществляет специально созданный Международный комитет [24—26 и др.].



Рис. 14. *Одна из кумранских рукописей. Фото с сайта www.luther.edu*

Рукописные книги — важнейший этап развития публикаций, предтеча книгоиздательских технологий. Уже первые находки папирусных и пергаменных свитков говорят о времени начала эпохи рукописных книг, которая завершилась только в середине XV в., когда Иоганн Гутенберг изобрел печатный станок и предложил способ изготовления и использования шрифтов. Рукописные книги составляли основу монастырских, монарших, а с XII в. — университетских библиотек. Рассматривая рукописные книги как один из важнейших исторических этапов, следует, прежде всего, упомянуть главные религиозные книги, многократно переписанные от руки.

Тора, или Пятикнижие Моисеево, — главная книга иудаизма; вместе с книгами Пророков и рядом других книг (всего 39) они составляют канонический текст, который у христиан называется Ветхим Заветом. Согласно традициям, свиток Торы непременно должен быть переписан от руки, а каждую неделю какой-нибудь отрывок из Торы зачитывается вслух в синагоге так, чтобы в течение года вся Тора была прочитана вслух целиком. На рис. 15 (www.krugosvet.ru) показан свиток Торы, вынесенный для богослужения у Стены Плача в Иерусалиме.



Рис. 15. *Свиток Торы у Стены Плача в Иерусалиме*

Свитки Торы тщательно выделывались из кожи животных, буквы писались особенными чернилами и очень аккуратно: три ошибки делают свиток недействительным. Свиток ограждается специальной «рубашкой» из бархата, шелка, парчи, украшается металлическими накладками и золотым или серебряным шитьем.

С христианской Святыней — **Библией** — связана эра книгопечатания, ведь именно Библию отпечатал Иоганн Гутенберг в качестве своих первых экспериментов с печатным станком (всего Гутенберг напечатал 160—180 экземпляров Библии, более 40 из них — на пергамене, до наших дней дошло несколько десятков экземпляров). Сегодня Библия Гутенберга является одной из главных составляющих фонда тех библиотек, которым посчастливилось ее заполучить. Библиотека Конгресса США предоставила свои экземпляры Библии (пергаменные) для

оцифровки, и сегодня уже несколько цифровых версий Библии доступны широкой аудитории.

42-строчная Библия Гутенберга до сих пор остается лидером книгопечатания. Одни из первых экземпляров этого шедевра можно и сегодня увидеть в Библиотеке Конгресса США, во Французской национальной библиотеке, Библиотеке Прусского культурного центра в Берлине и ряде других известных библиотек и музеев. Надо отметить, что все издания Гутенберга имели иллюстрации и орнаменты, сделанные от руки. На рис.16 представлена страница Библии Гутенберга (из собрания Библиотеки Конгресса США).

Эти и другие книги, напечатанные с помощью наборных форм до начала XVI в. И. Гутенбергом и впоследствии другими первопечатниками, в том числе и нашим Иваном Федоровым,



Рис. 16. *Фрагмент Библии Гутенберга*



Рис. 17. *Острожская Библия первопечатника Ивана Федорова (1581). Репродукция из буклета Тюменского областного краеведческого музея*

называют инкунабулами, и по внешнему виду, и по шрифту они выпускались очень похожими на рукописные книги (рис. 17).

Коран, священная книга мусульман, божественное откровение, переданное Аллахом пророку Мухаммеду частями через ангела Джебраиля. Коран состоит из 114 сур (глав) разной длины, от 3 до 286 аят (стихов, «знамений»). Всего в Коране 6346 аята. Исследователи делят суры на мекканский (от названия города Мекка) и мединский (Медина) периоды по времени их создания (оба периода находятся в первой половине VII в. н. э.).

Распространение Корана в мусульманском мире было связано со становлением арабской письменности, а также рукописной традиции. Первоначально копии Корана были представлены свитками пергамена, помещенного между двумя дощечками, затем — вертикальными кодексами, и уже с появлением бумаги стали печататься книги в горизонтальном формате (рис. 18, 19).



Рис. 18. *Обложка и переплет Корана (книга)*

Коран служил «букварем» — детей обучали по нему чтению и письму, на Коране клялись, его страницы носили с собой. Своеобразие Корана состоит также и в том, что он запечатлел многие элементы социальной психологии мусульманского общества, в нем отразился процесс утверждения новых социальных институтов и этико-культурных норм.

Кстати, Коран Османа, один из самых полных и древних списков Корана, восстановлен в России, в музее Антропологии и этнографии РАН (Кунсткамера), профессором Е. Резваном и был представлен в октябре 2005 г. на выставке Священного Корана в Тегеране. Книга вышла на русском и английском языках и удостоена диплома ЮНЕСКО и других наград.

Период допечатных публикаций очень важен для понимания эволюции издательского дела. Этот этап — переход от рукописных книг к печатным, пожалуй, в историческом аспекте можно сопоставить с этапом появления электронных публикаций (книг, журналов и т. д.).



Рис. 19. *Лист рукописи Корана VIII в.*

В отличие от первых печатных книг электронные публикации стали появляться не вместо, а вместе с их печатными аналогами, и незначительная все еще статистика альтернативного выпуска электронных изданий пока не изменяет общую картину. Но что характерно — первые электронные книги, электронные журналы и даже электронные учебники были фактически электронными версиями печатных оригинал-макетов, с которыми можно было работать с помощью компьютера. И первые издательские проекты по выпуску, использованию и хранению электронных книг, в частности, работали с электронными версиями оригинал-макетов.

История опять повторяется, и понадобилось время, чтобы электронные издания стали самостоятельными и чтобы проявились, наконец, преимущества электронных изданий: одновременное обслуживание многих пользователей, интерактивность, компактность хранения, простота репродуцирования и др.

3.3. Объемы публикаций

Как мы уже отмечали в предыдущих главах, собственно публикации, предназначенные для использования массовым и неограниченным кругом читателей, составляют менее 10% от всего объема документов, производимых в мире. С этой оговоркой мы рассмотрим объемы публикаций, проявляющихся в различных форматах, — печатном и электронном. Анализ понятия «публикация» и существующей практики еще раз выявил несущественность, вторичность носителя информации. Офлайновые несетевые электронные документы в библиотечной практике понемногу приживаются, и работа с ними напоминает работу с печатными или микрофильмированными документами.

В одном из наиболее полных каталогов — Ulrich's Periodicals Directory — содержатся 180 тыс. наименований журналов, из них около 20% имеют, помимо печатного, электронный формат. За последние 7 лет количество сетевых полнотекстовых журналов выросло с 25 тыс. до 40 тыс. В составе международного справочника издателей — 499 021 запись, касающаяся представителей 210 стран.

Таблица 5

Динамика выпуска книг и брошюр по числу изданий в крупных книгоиздающих странах мира (данные Международной ассоциации издателей и ЮНЕСКО). Данные для Японии учитывают только первые издания

Страна	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000
КНР	73 923	98 987	110 283	—	—	141 831	143 376
Великобритания	63 756	95 064	102 102	100 029	102 925	110 155	116 415
Германия	61 015	74 174	71 515	77 889	78 042	80 779	82 936
Япония	40 576	52 528	63 054	65 438	65 513	65 050	67 522
США	46 743	62 039	58 465	64 711	—	—	—
Россия	41 234	33 623	36 237	45 026	46 156	47 733	59 543
Бразилия	22 479	40 503	41 455	51 460	49 746	43 697	45 111

Таблица 6

Мировое книжное производство (тысяч названий), мир в целом

Книги	1955	1960	1970	1980	1990	2000
Издано, тыс. наименований	269,0	332,0	521,0	715,0	842,0	1250,0

Таблица 7

Рост количества периодических печатных изданий с 1997 по 2003 г.

Публикации	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Всего	13 945	17 058	21 156	25 910	31 577	37 968	41 080
Газеты	8 282	9 864	12 359	15 145	18 508	22 117	23 749
Журналы	4 618	5 890	7 101	8 773	10 697	13 059	14 332
Альманахи	325	363	399	456	530	603	646
Сборники	92	149	223	317	459	661	774
Бюллетени	555	712	860	999	1165	1306	1357
Магнитные носители	73	117	214	221	221	222	222

По информации Российской книжной палаты [27], годовой общий тираж выпущенных в СССР публикаций составлял около 2 млрд экз., или 10—12 книг на душу населения; при средней стоимости 1 рубль за публикацию объем рынка измерялся 2 млрд российских рублей, а списание публикаций из типографий «за ненадобностью» составляло 2—3%. В 1990 г. в СССР было 133 издательства и примерно 1500 издающих служб. Сейчас в Российской Федерации 12—13 тыс. издательств. Число научных публикаций (число названий) выросло с 7 до 9 тыс., с преобладанием гуманитарной тематики. Средний тираж научных изданий составляет 1500 экз. в научных издательствах и примерно 400 экз. в издающих организациях. Что касается патентной документации, то за последние 15 лет тиражи упали с 1500 до 150 экземпляров. По данным, опубликованным Министерством по делам печати, телерадиовещания и средств массовой информации Российской Федерации, в нашей стране на

2002 г. было зарегистрировано 41,1 тыс. периодических изданий, при этом количественный рост периодики не сопровождался ростом продаж. В 2002 г. суммарный тираж газет составил 8 млрд экз., журналов — 520 млн. В 2004 г. выпущено 8,5 млрд экз. газет и 570—600 млн экз. журналов (из статьи Кирилла Воронцова в газете «Коммерсант», 1 октября 2003 г., с. 17). Сейчас в России (данные 2004 г.) общее число опубликованных наименований книг составляет около 90 тыс., а общий тираж около 600 млн экз. Более точные цифры недостижимы из-за неполного выполнения Закона об обязательном экземпляре.

По данным Netcraft (netcraft.com) на декабрь 2001 г. в Сети было 36,3 млн сайтов, причем с ноября по декабрь Сеть уменьшилась на 180 тыс. сайтов, в основном за счет уменьшения их количества в США. В ежегодном обзоре мировой Сети, который выпускает OCLC (www.oclc.org), по состоянию на июнь 2005 г. Сеть включала 8,5 млн уникальных веб-сайтов. Из общего числа: общедоступные сайты (Public websites) составляют 3,1 млн (35%), и их доля со временем уменьшается.

На доступных сайтах размещено примерно 1,4 млрд страниц, средний объем такого сайта 441 страница. Однако же просто текстовых (полезных) страниц в публичной сети столько же, сколько их содержится в 1,5 млн книг (считая по 10—20 килобайт на страницу).

Следует различать так называемую поверхностную Сеть (это 25—30 терабайт информации в 2000 г.), непосредственно доступную через гиперссылки при беглом просмотре, и «глубокую» Сеть, учитывающую информацию, возникающую как результат поиска в базах данных. В этом случае объем материалов в Сети эквивалентен коллекции из 14—28 млн книг (напомним, что в ГПНТБ России имеется 8 млн экз., в библиотеке Гарвардского университета — 15 млн томов).

Соотношение печатных и электронных публикаций отлично иллюстрирует две взаимно дополняющие позиции.

Главный распорядительный директор МАИК «Наука/Интерпериодика» г-н А. Шусторович утверждает (Известия. 2004. 22 мая. № 89), что тенденции в издательском деле России — общемировые. «Традиционные бумажные версии журналов практически вымываются с рынка и заменяются электронной версией. Уже сегодня их соотношение составляет 50:50. Через 5 лет

это соотношение станет 25:75, а еще через 5 лет бумажный экземпляр будет выставляться в библиотеках как раритет. Растет потребность в отдельных статьях электронного журнала, то есть потребитель корпоративный (библиотеки), который являлся практически посредником между конечным пользователем и издателем (журналом), дополняется потребителем индивидуальным (ученым), а у него уже свои требования к продукту и его подаче. Изменились и подходы самого корпоративного потребителя. Если раньше библиотеки стремились получить максимум журналов, то сегодня те же библиотеки всех университетов, имеющих недостаточное количество средств, образуют консорциумы, которые договариваются между собой о разделе покупок журналов и обмене и заключают коллективный договор с издателем».

Один из крупнейших российских специалистов в издательском бизнесе, профессор Б. В. Ленский, в свое время работавший генеральным директором Российской книжной палаты, считает: «Электронный банк данных "Российская национальная библиография" прирастает ежегодно сотнями тысяч записей, а их общее число быстро приближается к 3 млн... Никогда еще в истории книгопечатания объемы книжного производства не были столь впечатляющими, как в истекшем столетии. Несмотря на бурное развитие новых информационных и коммуникационных технологий, книга остается среди наиболее предпочтительных способов получения человеком необходимых знаний и в современную информационную эпоху третьего тысячелетия... Мы можем даже сказать, что в распространении культуры книга играет роль, подобную той, которую играет энергия в экономическом развитии. И не потому только, что книга является незаменимым устройством для эстетического восприятия произведения, для выражения его в форме искусства слова. Книги служат (и чем дальше, тем больше эта роль будет возрастать) самым дешевым и одновременно самым простым средством сбора и пользования информацией, справочным пособием и одновременно вместилищем знаний. Благодаря тем удобствам, которые книга предоставляет в различных сферах письменной коммуникации, можно сказать, что она вне конкуренции с точки зрения решения многочисленных задач современной культуры — развития воображения, трени-

ровки памяти, приобретения знаний, усвоения аналитических подходов к явлениям окружающего мира» [27].

3.4. Мотивация издательской активности и увеличения потока публикаций

Рассмотрим факторы, непосредственно влияющие на активность и тематику публикаций научно-технической литературы.

Принято считать, что значительная часть научных исследований (в первую очередь — фундаментальных научных исследований) выполняется в государственных научных учреждениях и в университетах и что именно эта активность порождает поток (или существенную часть потока) научных публикаций. Это не совсем так. Согласно данным Национальной академии наук США, опубликованным в газете «Уолл Стрит Джорнел» (Wall Street Journal. 2003. May 23), федеральное правительство в настоящее время финансирует только примерно треть из всех фундаментальных исследований, проводимых в стране.

Согласно же сведениям из международной базы данных публикаций компании «Эльзевир» (Elsevier), одного из крупнейших мировых издательств, работающих в области науки, техники и медицины, менее 10% публикуемых в данном издательстве статей основаны на результатах исследований, выполненных по бюджетам, оплаченным федеральными налогоплательщиками США.

В финансировании и выполнении прикладных исследований главную роль играют частные компании. При этом понятие «прикладные» может быть очень условным — достаточно напомнить, что пионерские работы по высокотемпературной сверхпроводимости были выполнены в лабораториях компании IBM, а работы К. Шеннона по теоретической информатике — в лаборатории компании «Белл». По данным зарубежных специалистов, новый научный журнал начинает приносить доход только через 5—7 лет после начала публикации. Так что выпуск нового журнала — дело непростое, а в то же время число их растет, как и прежде, экспоненциально.

Существует понятная технологическая пауза во времени между завершением какого-то этапа исследований и публикацией

в научном журнале. Сначала ученые, как правило, представляют результаты своих исследований в виде так называемой серой литературы, то есть литературы, не проходящей обычный путь коммерческого товара, недоступной в продаже или по подписке. Прямо по ходу исследований, зачастую одновременно с ними, выпускаются научные или технические отчеты, препринты, патенты. Лишь закончив какой-то этап, исследователь приступает к оформлению статьи, что занимает, вместе с процедурой рецензирования и собственно издательско-полиграфическим процессом, от полугода до полутора лет.

Публикация пионерской статьи может оказаться триггером, открывшим путь к многочисленным работам других авторов и других научных учреждений, в которых детализируются, уточняются или корректируются выводы основного (исходного) исследования. В ранее опубликованных работах [28] мы давали анализ библиотечных данных по зависимости спроса от времени публикации.

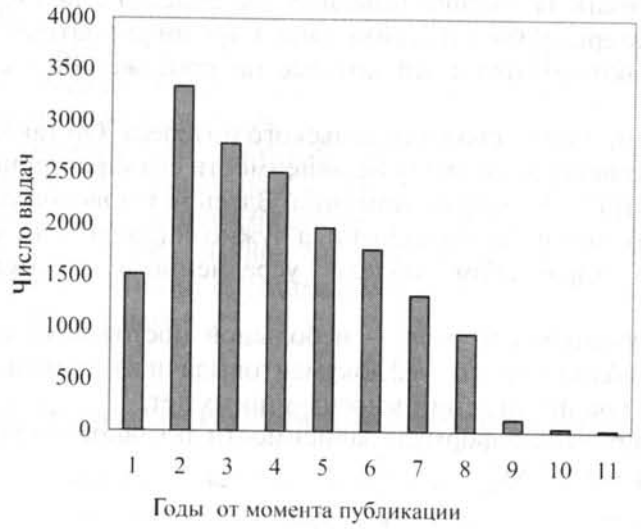


Рис. 20. *Изменения спроса на отечественные книги в зависимости от года их публикации*

В качестве примера приводим усредненную по тематикам картину изменения спроса на отечественные книги в зависимости от года их публикации (рис. 20). Это данные работы читального зала ГПНТБ России, зафиксированные в системе электронного каталога библиотеки.

Все профили читательской активности во времени, независимо от тематики публикации, демонстрируют схожие черты. Можно выделить 4 этапа изменения спроса.

Первый этап — формирование спроса до максимального значения продолжается примерно 1,5 года при слабой зависимости от тематики. Длительность формирования спроса, как и его независимость от тематики, представляет собой нечто фундаментальное. Внутри этого периода явным образом отражены и технологические задержки по пути от момента публикации и до постановки на полку (либо появления записи в электронном каталоге).

Второй период соответствует максимуму спроса, который может продолжаться несколько лет (от 3 до 7 лет в зависимости от тематики). Имеющие тематическое родство с полнотекстовыми материалами веб-сайта книги по информатике и т. п. удерживают читательский интерес на протяжении в среднем 7—9 лет.

Третий этап — спад читательского интереса. Он также является нетривиальным ввиду независимости его характерной длительности (2—3 года) от тематики. Здесь нет поводов ссылаться на библиотечные технологии, а нужно соглашаться с универсальным характером модели усредненного читательского спроса.

Заключительный этап — небольшой постоянный спрос (в нашей библиотеке это 1—2 документовыдачи в год, но и не каждый год) на протяжении многих-многих лет.

Эмпирическая формула зависимости активности (Y) от года выпуска книги (x):

$$Y = x^2 e^{(1-x)}.$$

Что же является основной причиной падения спроса на публикации по самому широкому спектру тематик? Ведь в огром-

ном большинстве рассмотренных предметных рубрик (например, в математике) никаких крутых изменений не происходило, и, по крайней мере, старых фактов и выводов никто не отменял. Их привлекает:

- во-первых, ожидание появления новых, дополнительных фактов;
- во-вторых, новое изложение старых наблюдений;
- в-третьих, просто предпочтение более свежему изданию при наличии выбора.

Итак, потребность в обновлении — это экспериментально наблюдаемый факт поведения пользователя. В наших работах, касавшихся анализа спроса на издания из депозитарного фонда и спроса по системе межбиблиотечного абонемента, в том числе международного абонемента [28], мы наблюдали по сути такие же профили, но заметно «растянутые» во времени. Эта разница естественна, поскольку и обращения к депозитарному фонду и обращения к системе межбиблиотечного абонемента не предполагают мгновенного ознакомления читателя с только что вышедшим результатом научного исследования.

Подчеркнем, что приведенные экспериментальные данные и эмпирическая формула касаются анализа спроса на научно-техническую литературу.

Мы уверены, что анализ соответствующих профилей, выполненных по отношению к спросу на определенных авторов, например спросу на произведения А. С. Пушкина, В. Шекспира или А. Мицкевича, выявил бы совершенно иные зависимости — плоские линии с небольшими пиками, приходящимися на юбилейные годы.

3.4.1. Инвестиции как стимул производства публикаций

Связь результатов НИОКР с публикациями научно-технической литературы очевидна, и с этой точки зрения мы полагаем интересным дать материалы, раскрывающие активность крупнейших промышленных компаний по инвестициям в НИОКР.

Мы используем в нашем анализе данные из специального исследования г-на Рона Хира (Ron Hira) «100 компаний, выделяющих наибольшие средства на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР)», опубликованные в журнале *IEEE Spectrum* в октябре 2003 г.

Руководители промышленности ясно понимают те преимущества, которые им дает хорошо организованная НИОКР. Г-н Билл Гэйтс (Bill Gates), президент компании «Майкрософт» с гордостью объявил о грядущем увеличении расходов компании на НИОКР на 20% в 2004 г. по сравнению с 2003 г.

Председатель совета директоров компании «Дженерал Электрик» (General Electric) г-н Джеффри Иммельт (Jeffrey R. Immelt) утверждает, что будущее всей группы определяется уровнем расходов на НИОКР, ввиду чего расходы компании в 2003 финансовом году были увеличены на 12%, до 235 млн долл.

Поскольку расходы на НИОКР, как уже говорилось, определяют будущее развитие компаний, нет ничего удивительного в том, что руководители держат эти данные в секрете от конкурентов. В этой связи публикуемые журналом *IEEE Spectrum* сведения особенно интересны и ценны для предсказания технологических продвижений той или иной компании.

Мы даем в табл. 8 только первые 20 компаний по состоянию на 2002 г. из списка в 100 компаний. Данные отражают так называемые истинные расходы на науку, очищенные от влияния произошедших за отчетный период слияний или разъединений различных компаний.

Конечно, эти данные (они взяты из баз данных компании Standard & Poor's) относятся к какому-то определенному моменту времени. Бывает так, что компании внезапно меняют данные своей бухгалтерской отчетности по ходу дела.

Некоторые наблюдения и комментарии к данным табл. 8.

1. Поразительно высокие абсолютные вложения в научные исследования, исчисляемые миллиардами долларов.

2. Достаточно широкий разброс в процентах расходования на НИОКР по отношению к объему продаж, от 3 до 20% (столбец 7, который представляет собой отношение столбца 3 к столбцу 5).

Таблица 8

Вложения крупнейших промышленных компаний в НИОКР (20 компаний, выделивших наибольшие средства на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в 2002 г.)

Место	Наименование компании и страна	Расходы на НИОКР, млн долл.	% измен. по сравн. с 2001 г.	Объем продаж, млн долл.	% измен. по сравн. с 2001 г.	Интенсивность расходования на НИОКР, %	Расходы на 1 служащего, тыс. долл.
1	Ford Motor, США	7 700	4.1	162 586	0.1	4.7	22
2	DaimlerChrysler, ФРГ	6 446	2.3	158 820	-2.2	4.1	17
3	Siemens AG, ФРГ	6 178	-14.2	89 204	-3.4	6.9	15
4	General Motors Corp., США	5 800	-6.5	184 214	5.1	3.1	17
5	Toyota Motor Corp., Япония	5 606	13.3	134 001	6.3	4.2	21
6	Pfizer Inc.,США	5 176	6.8	32 373	0.9	16.0	53
7	Intl. Business Machines, США	4 750	2.8	81 186	-5.5	5.9	15
8	Glaxosmithkline, Великобритания	4 625	0.4	33 832	3.5	13.7	44
9	Matsushita Electric Co., Япония	4 599	-2.6	61 780	7.6	7.4	16
10	Microsoft Corp., США	4 307	-1.6	28 365	12.1	15.2	85
11	Intel Corp., США	4 034	6.3	26 764	0.8	15.1	51
12	Johnson & Johnson, США	3 957	10.2	36 298	10.0	10.9	37
13	Motorola Inc., США	3 754	-13.1	26 769	-11.1	14.1	39
14	Sony Corp., Япония	3 699	2.3	62 380	-1.4	5.9	23
15	Honda Motor Co., Япония	3 646	10.5	66 536	8.3	5.5	29
16	Aventis SA, Франция	3 631	-1.8	21 895	-10.1	16.6	46
17	CISCO Systems Inc., США	3 448	-12.1	18 915	-15.2	18.2	96
18	LM Ericsson, Швеция	3 402	-37.1	16 906	-37.1	20.1	53
19	Hewlett-Packard Co., США	3 312	25.7	56 588	25.1	5.9	23
20	Nippon Teleg.&Teleph. Co., Япония	3 305	1.3	91 172	-6.5	3.6	16

3. Довольно сильные вариации расходов от года к году: от минус 37% до плюс 26% (столбец 4), что свидетельствует о высокой динамичности решений, о возможности корпораций мгновенно реагировать на изменившиеся условия рынка и собственное финансовое состояние. В государственном секторе такие скачки были бы невозможными.

4. Понятный набор приоритетов инвестирования по отраслям: из 20 представленных компаний 10 производят компьютеры, программы и коммуникационное оборудование, 6 — автомобили и машиностроительную продукцию и 4 — средства гигиены, лекарства и т. п.

Расходы на одного служащего относительно невелики, если их сравнивать с уровнем годовой заработной платы сотрудников этих компаний.

Как мы уже отмечали, компаниям приходится искать оптимальное соотношение в открытости (или в закрытости) сведений о расходах на науку. С одной стороны, нужно постоянно убеждать инвесторов в том, что компания эффективно и в достаточном объеме готовится к технологическим продвижениям, а с другой стороны, не следует спешить раскрывать столь деликатные сведения для конкурентов. Определенную помощь в освоении данных табл. 8 может оказать рис. 21, иллюстрирующий изменения объемов продаж и процента расходов на НИОКР по однотипным группам предприятий и организаций за период 2001—2002 гг.

Вероятно более точными являются не показатели общего объема инвестиций в науку и даже не динамика по годам, а такой параметр, как интенсивность поддержки исследований, а именно отношение расходов на НИОКР к объему продаж (столбец 7). Такой подход оказывается особенно полезным и в том случае, когда крупная компания одновременно занимается бизнесом в различных отраслях промышленности или сектора услуг. К примеру, компания США «Джонсон и Джонсон» (Johnson & Johnson), хорошо известная в России своими продуктами в фармацевтической отрасли и в биотехнологии, активно занимается также производством медицинского оборудования, средств гигиены и профилактики. А в этих отраслях типичные уровни интенсивности расходования на НИОКР значительно ниже, чем в первых двух.



Рис. 21. *Изменения в объемах продаж (вертикальная штриховка) и процентах расходов на НИОКР (косая штриховка) по однотипным группам предприятий и организаций (данные на начало 2003 г.)*

Аналитики утверждают, что в последние годы внутри общих расходов на НИОКР происходит постепенное увеличение доли конструкторских и внедренческих работ за счет доли фундаментальных исследований. Все это ведет к увеличению числа публикаций, в том числе и в электронном виде.

Комментарии к данным рис. 21 могут быть весьма краткими. Важно, что в среднем и объемы продаж, и вложения в НИОКР немного уменьшаются, и это отражение реального состояния экономики. Если же существует положительная корреляция между вложениями, интенсивностью исследований и активностью публикаций, то можно ожидать роста таковых в ближайшие год-два в таких научных направлениях, как телекоммуникации, фармакология, пищевая промышленность, экология. Приведенные выше цифры раскрывают только объем инвестиций и ничего не говорят об эффективности использования этих средств и их воздействии на прибыль компании. Например, сейчас многие фирмы стремятся перенести часть исследований в развивающиеся страны, где стоимость рабочей силы существенно ниже, а государство активнее поддерживает научные разработки.

Такая практика, пожалуй, может повысить эффективность вложений, но вовсе не доказано, что эффективное освоение

средств равносильно по результативности тем исследованиям, которые выполнены в более дорогостоящих по цене рабочей силы развитых странах. Тем не менее идеология профессиональной специализации (аутсорсинга) сейчас активно внедряется по всему миру.

3.4.2. Финансирование российской науки и научные публикации

Полноценный анализ финансирования российской науки выходит далеко за рамки задач нашего исследования, мы интересуемся связями между расходами на науку и количеством публикаций. Поскольку обобщением данных по вложениям в науку крупных российских частных компаний пока ни одна организация не занимается (разве что налоговые службы) и, во всяком случае, нужные статистические обзоры либо не выходят, либо недоступны, мы приводим в табл. 9 данные по федеральным расходам, взятые из доклада члена-корреспондента Российской академии наук А. И. Татаркина «О роли науки в наращивании конкурентных преимуществ» на заседании Президиума УрО РАН 25.09.2003. Доклад опубликован в сетевой газете Уральского отделения Академии наук «Наука Урала» (октябрь 2003 г., № 22 (850) на сайте www.uran.ru/gazetanu/2003/nu22).

Таблица 9

Расходы федерального бюджета на науку в 1997—2004 гг.

Годы	Средства федерального бюджета, млн руб.	% от федерального бюджета
1997	12 358,9	2,8
1998	11 157,9	2,2
1999	11 634,5	1,8
2000	17 094,7	1,8
2001	22 094,0	1,7
2002	32 896,6	1,7
2003	40 500,0	1,7
2004	46 000,0	1,8

Комментировать эту таблицу не входит в нашу задачу, тем более, что в указанной статье члена-корреспондента РАН А. И. Татаркина это сделано очень добросовестно и убедительно.

Сравнивать расходы государственного бюджета с расходами частных, специально отобранных наиболее «богатых» компаний, которые максимально инвестируют в научные исследования и конструкторские разработки, не вполне корректно. И все же, обратите внимание на порядок цифр в табл. 9 и в табл. 8. Инвестиции каждой из приведенных в табл. 8 мощных промышленных компаний в абсолютном исчислении во много раз превосходят пока инвестиции целого государства, и даже в процентном исчислении впереди оказываются компании, а не государство.

В качестве не очень веселого наблюдения роли отечественной науки (скорее, отношения к ней) приводим статистику отбора журналов по тематической группе «Строительство», в которую входят такие темы, как материаловедение, сопротивление материалов, конструкции, мосты и тоннели, бетон, транспорт, коррозия, гидравлика, влияние ветра и воды, катастрофы и т. п. Из 169 наиболее авторитетных, лучших (по мнению экспертов компании «Эмеральд») мировых журналов по данной тематике издается больше всего в Великобритании (табл. 10).

Таблица 10

Экспертные оценки наиболее качественных журналов по тематической группе «Строительство»

Страна	Количество наименований публикуемых авторитетных журналов
Великобритания	68
США	39
Голландия	36
Франция	4
Германия	3
Австрия, Япония, Республика Корея	по 2
Финляндия, Австралия, Канада, Швейцария, Словакия, Дания	по 1

Отечественные журналы по этой очень важной для жизни простых граждан тематике в мире пока не котируются. В целом место отечественных публикаций в области науки является очень интересным предметом возможного исследования, но уже выходит за рамки настоящей работы.

3.5. Сетевые публикации

При рассмотрении публикаций в Интернете следует прежде всего разделять сайты: анонимные, то есть имеющие все адресные параметры, но не несущие никакой ответственности за содержание своих страниц (контент), и официально зарегистрированные как интернет-СМИ. В первом случае мы имеем дело с информацией сомнительного сорта, о достоверности которой задумается любой здравомыслящий пользователь. Другое дело — официально зарегистрированные сайты (например, Коммерсант.Ru, Известия.Ru и др.). Такие источники информации вызывают доверие хотя бы потому, что несут полную ответственность за те данные, которые распространяют, при этом зарегистрированные интернет-СМИ подчиняются тем же законам, что и бумажные газеты, радио и телевидение. Это значит, что для сетевых публикаций не надо придумывать новые законы, Закон РФ «О средствах массовой информации» и другие требуемые нормативные акты уже есть. А вот научиться грамотно применять существующее законодательство для борьбы с полной дезинформацией и компроматом государству и нам еще предстоит.

3.5.1. Составление личных хроник (blogging)

В профессиональной литературе активно обсуждается, анализируется и рекламируется новое направление в сетевых публикациях — составление и выпуск для всеобщего обозрения личных сетевых журналов или личных деловых дневников. Полное английское название этого процесса — web logging, имеется в виду, что одно из значений английского слова

logging — «ведение записей в вахтенном журнале». Соответственно, log book — это вахтенный журнал на корабле, радиостанции, в котором изо дня в день записывают все текущие события: пройденный путь, встречные корабли, количество сеансов связи, метеоусловия, работу оборудования и т. п. От web logging прагматичные люди сделали сокращенное **blogging**, сам продукт соответственно назвали blog, процесс его создания — to blog, а человек, этим занимающийся, — блоггер (blogger). Разница в том, что вахтенный журнал или новостной бюллетень — это продукт всей организации или команды, и заполняется он «от руки», а блог — сугубо личное произведение, при создании и распространении использующее новейшие коммуникационные технологии. Конечно, есть достаточно близкие понятия и в нашей традиционной культуре — будь это ведение личных дневников, составление хроник («Хроника текущих событий») или ведение летописей, однако разница между хроникером, летописцем и блоггером все же имеется, хотя бы потому, что летописец оперирует годами («в лето... пожар великий был в Рязани»), а блоггер стремится каждый день что-то сказать миру.

Работе по созданию блогов или их эксплуатации посвящается сейчас немало статей в профессиональных библиотечных журналах. Например, авторитетные журналы «Компьютеры в библиотеках» *(Computers in Libraries)*, № 10, том 23 за 2003 г., или «Порталы» *(Portals)*, № 28, том 4, за 2004 г., опубликовали каждый по три статьи по различным аспектам блогов (табл. 11 взята из журнала «Компьютеры в библиотеках»). Интерес к занятию блогами, разработке программных продуктов для этих технологий проявляют такие гиганты информационного рынка, как компании «Гугл» (Google), «АОЛ» (AOL), «Майкрософт» (Microsoft), а они зря шутить не будут и всегда движутся туда, где «пахнет деньгами». Г-н Билл Гейтс на совещании руководства своей компании «Майкрософт» указывал, что блоги объединяют в себе преимущества электронной почты и порталов и в то же время лишены типичных недостатков этих систем общения. В компании сейчас более 700 сотрудников ведут свои сетевые дневники, создан специальный Blog Central, и таких сетевых писателей насчитывается уже несколько тысяч человек. На сентябрь 2004 г. в Сети существовало более 3 млн блогов,

и каждый день добавляется по 15 тыс. новых. Журнал «Форбс» (Forbes) включил оценку блогов по ряду категорий в свои регулярные рейтинги. Организаторы Национальной конвенции демократической партии США предусмотрели специальную аккредитацию для блоггеров.

Таблица 11

Сравнение различных способов формирования сетевых журналов (блогов)

Этап работы над блогом	Вариант создания		
	услуги внешней организации (аренда)	покупка программы (покупка)	разработка своими силами (строительство)
Установка и обслуживание	Можно зарегистрироваться и начинать работу в течение нескольких минут	Время установки варьируется в зависимости от программы. Как правило, новое содержание (материалы) направляются на ваш сервер	Нужно создать базу данных, интерфейсы, провести настройку ее и в дальнейшем работать администратором системы
Подстройка	У вас есть некоторые возможности изменения интерфейса. В то же время встроиться в библиотечный веб-сайт будет нелегко	Неплохие возможности настроить интерфейс — по сравнению с арендованным сервером	Вы делаете все, что считаете необходимым. Обеспечено хорошее соответствие как нынешнему состоянию библиотечного сайта, так и его потенциальному развитию
Содержание и архивация	Поскольку содержание находится физически на удаленном сайте, то у вас минимальные возможности для его контроля. Может оказаться затруднительной какая-то переделка формата содержания	Если содержание блога находится на вашем сайте, то вы осуществляете полный контроль над ним	Содержание блога находится на вашем сайте, и вы осуществляете полный контроль над ним

Окончание табл. 11

Проблемы	Относительно слабый контроль дизайна страницы и ограничения на будущие изменения. Если приютившая вас компания прекратит этот вид бизнеса, ваши материалы окажутся под угрозой	Возможны ограничения на дизайн блога. Необходима постоянная техническая поддержка при установке. Могут быть какие-то лицензионные ограничения	Требуется квалифицированный персонал, умеющий работать с базами данных, например с MySQL или с Access, а также работать с языками .asp, .php, XML. Нужен доступ к библиотечному серверу для инсталляции и конфигурирования системы
Расход времени и денег	Обычно услуга предоставляется бесплатно. Время для установки — минимальное	Программа поставляется бесплатно или очень недорого. Время установки зависит от ваших устремлений	Наибольшие относительные расходы времени и денег. В будущем расходы могут еще увеличиться, если вы пойдете на усложнение системы
Поставщики	Pitas, Blog Spot, Diaryland	Blogger, Movable Type, Greymatter, Radio UserLand	Если вы начинаете с нуля, то, конечно, вам нужны познания в базах данных и в языках. Некоторые вспомогательные продукты имеются в Сети

Социальные корни увлечения блогами, по-видимому, лежат в стремлении установить контакт с единомышленниками, поделиться новостями и заботами, обменяться информацией, в общем — не быть одиноким в гигантском технократическом мире. Как пример можно называть личный сайт создателя WWW Тима Бернерса-Ли (Tim Berners-Lee). Отвечая на часто встречающиеся вопросы, он стремится быть понятым не только и не столько специалистами, но и простыми людьми. Еще один пионер работы в Сети, первый создатель сетевой страницы (home page) г-н Поль Кунце (Paul Kunze), также подчеркивает тот факт, что

изначальная цель создания Интернета — это обмен информацией между людьми. Если говорить языком недавнего прошлого, то технология блогов — это вовлечение широких масс простых интернетчиков в активное участие в общественной жизни, в строительство информационного общества.

О научной или исторической ценности данного движения говорить пока рано, блогам всего 5—6 лет от роду, первые инструменты для их создания появились в 1999 г. Однако же известно, что, например, дневники интересных людей или записи о важных исторических событиях со временем становятся достоянием мировой науки и культуры. Профессиональным библиотекарям полезно ознакомиться с подборкой библиотечных блогов, составленной Питером Скотом (Peter Scot's Library Blog, **http://blog.xrefer.com**). Аннотированный список библиотечных блогов имеется также на сайте Libdex Open Directory **www.libdex.com**.

Блог представляет собой небольшие заметки и отрывки текста (например, новости, касающиеся данной организации), расположенные в обратном хронологическом порядке, то есть «наверху» расположены самые свежие вести, с обязательным проставлением даты, предметной рубрики и источника. Принципиальным моментом для ведения блога является регулярное обновление — либо ежедневно, либо раз в несколько дней. На сайте блоггера имеются архив и инструменты для работы с текстом, в том числе для реализации предметного поиска, поиска по датам и по ключевым словам. Кроме того, блог может содержать:

- объявления о каких-то чрезвычайных обстоятельствах или неурядицах;
- групповые заметки, а не только персональные;
- точную дату сообщений;
- инструменты обмена материалами с другими блогами или с веб-сайтом организации (библиотеки).

Непременным элементом практической технологии ведения блога является использование источников автоматизированной поставки информации (например, новостей), в ряде публикаций это содружество называют **симбиозом.** Эта технология, разработанная в 1994 г. пионером идеи блогов, калифорнийским

ученым, создателем известных программ ThinkTank, Ready and MORE и президентом компании UserLand Дэйвом Вайнером (Dave Winer), является подсистемой языка XML и предназначена для обмена информацией (дискретными отрывками документов) в Сети. Общепринятая аббревиатура RSS расшифровывается как Really Simple Syndication (иногда как Rich Site Summary, а иногда как RDF Site Summary, по смыслу все эти расшифровки одинаково пригодны)*. Каждый RSS-файл содержит наименование поставщика информации (источник), язык сообщения, дату, необходимые контакты; сам текстовой файл имеет заголовок, гиперссылку и предметную разметку. Достаточно подключиться к одному или к нескольким источникам (их называют feeds, среди них практически все газеты, новостные агентства, компания OCLC, справочные и поисковые службы и многое-многое другое), и на ваш адрес автоматически будет приходить новейшая информация по тематике, указанной вами. Внешне технология RSS в чем-то напоминает доставку информации на дом — вместо того, чтобы посещать несколько сайтов, вам достаточно подписаться на поставку информации от них непосредственно на ваш сервер. В то же время нужно отдавать себе отчет, что одним источником лучше не ограничиваться и самому проводить поиск в базах данных, а полученную там информацию публиковать на своем блоге.

Можно назвать несколько причин, по которым система создания блогов окажет существенное влияние на развитие и использование информационных технологий:

- блоги — это один из способов привлечь внимание людей, помочь им найти собранные вами коллекции документов, сформировать свой образ в глазах широкой публики;
- интерактивность, система блогов очень удобна для инициирования диалога с пользователем, выяснения его реальных потребностей;
- использование RSS обостряет ваше ощущение и восприятие новизны, поскольку в этой системе содержится много новейшей и существенно важной информации.

* По смысловому содержанию RSS — это система автоматизированного сбора новостей или иной информации; терминологического точного перевода пока не существует.

Для самих создателей ведение блога — это великолепный способ глубоко познать языки HTML и XML. Ведение блога — сугубо индивидуальный процесс, и в этом его суть и ценность. Однако имеются примеры, когда ведение блога поручается профессиональному журналисту. Одна из крупнейших американских молочных компаний Stonyfield Farm наняла писательницу Кристину Халверсон (Christine Halverson), которая успешно ведет с ежедневным обновлением 5 блогов от имени компании:

- по проблемам экологии;
- по проблемам равноправия женщин;
- по разъяснению полезности натуральных продуктов;
- новости от самой компании;
- полезное питание для школьников.

В настоящее время различаются *два основных вида блогов*:

- *первый* предназначен для достаточно узкого круга пользователей локальной вычислительной сети вашего предприятия;
- *второй вид* блога не имеет никаких ограничений по доступности.

Если вы решили создавать блоги силами сотрудников библиотеки, то при выборе способов вам необходимо сначала определиться в том, какие ресурсы (люди, время, технологии и т. п.) вы готовы потратить на это; в какой мере вы считаете важным общий вид сетевой страницы и ее функциональность; как технически вы будете работать с материалами блога. Несколько упрощая, можно сказать, что у вас в принципе есть следующий выбор:

- использовать (арендовать) внешний сервер;
- купить программное обеспечение для формирования собственного блога;
- создать блог своими силами

(ситуация очень похожа на выбор решения по поводу автоматизации библиотеки).

Советы по ведению блога:

- полезно самому стать источником информации, с помощью программы Radio UserLand это несложно сделать;

- если вы работаете с библиотечным блогом, полезно придерживаться соответствующих профессиональных стандартов: содержание должно быть четкое, а отбором материала занимаетесь только вы и никто иной;
- не следует быть скучным: живой диалог или презентация помогут пользователям Интернета ощутить себя частью вашего клуба, понять не только ваши профессиональные интересы, но и вас самих как личность.

Одним из важнейших факторов формирования интереса к вашей личной сетевой публикации является полет фантазии, непредсказуемость, открытость к тому, чего другие люди не видят. Это называется английским словом serendipity. (Кстати, слово это изобрел около 200 лет тому назад английский писатель, автор огромного литературного наследия из нескольких сотен писем, Гораций Уолпол, Horace Walpol.)

Отдельного рассмотрения заслуживает проблема установления обратной связи с читателями (посетителями) блога (опция «комментарии»).

В целом можно сказать, что блоги становятся весьма популярными среди посетителей Сети, такими же, как и электронная почта, которую, кстати, тоже можно считать источником и распространителем сетевых публикаций.

Электронную почту мы детально не рассматриваем — эта тема уже хорошо изучена как один из популярнейших видов интернет-технологий; вместе с тем обширные страницы переписки по e-mail хорошо дополняют семейство сетевых публикаций.

3.6. Цензура

Понятие «цензура» восходит к античным временам. Еще в 443 г. до н. э. выборные цензоры в Древнем Риме (обязательно два человека) следили за количеством граждан, налогообложением их имущества и моральным поведением. Первая ступень наказания — лишение права голосовать. Институт выборных цензоров был отменен в 22 г. н. э., когда император взял эти функции на себя. Что же касается публикаций, то цензура, по определению, — это использование власти государства или вла-

сти каких-то групп общества (религиозных, национальных, партийных и т. п.) для ограничения свободы слова. Официально цензура была отменена в Швеции в 1766 г., в Дании в 1770 г. и в Германии в 1848 г. В наиболее четком виде отказ от цензуры был принят Национальной ассамблеей Франции в 1798 г., и формулировки этого решения лежат в основе современных документов. Свобода публикаций, свобода выражения собственного мнения являются одними из ключевых компонентов демократического общества. Принятая ООН Всеобщая декларация прав человека в статье 19 провозглашает это право так: «Каждый человек имеет право на свободу убеждений и на свободное выражение их; это право включает свободу беспрепятственно придерживаться своих убеждений и свободу искать, получать и распространять информацию и идеи любыми средствами и независимо от государственных границ».

Но отношение общества к проблемам цензуры, пониманию ее сути и роли вовсе не столь однозначно. Журналистское сообщество горой стоит за абсолютное отсутствие цензуры, и это понятно хотя бы потому, что новости — это их профессия, и чем новости горячее, тем быстрее расходится продукт, выше рейтинг и авторитетнее издание и, следовательно, выше заработки журналиста. Позиция широкой публики двоякая: люди не прочь узнать все о других, готовы с удовольствием рассказывать или читать о своих подвигах и заслугах и совсем не желают, чтобы кто-либо узнавал ненужные или нежелательные подробности их личной жизни. Государство, в первую очередь чиновники, используют цензуру как средство собственного продвижения и укрепления позиций: там, где цензура порицаема (например, в США), чиновники много говорят о свободе мнений, а там, где государство имеет многолетние традиции пренебрежения общественным мнением (например, в России), чиновник выступает ярым хранителем «важных государственных тайн» и благопристойности. Согласиться с этим никак нельзя. Требование открытости действий правительства (в данном случае имеются в виду и законодательная, и исполнительная ветви власти) основано на том, что именно правительство вырабатывает правила, по которым граждане обязаны жить.

Со временем была выработана следующая формула: публичные деятели, политики, выдающиеся спортсмены, исполнители

и т. п. должны быть готовы к тому, что их жизнь проходит на глазах у других. Что касается обычных граждан, то по отношению к ним должна проводиться политика защиты частной жизни. Тесно смыкается с принципом цензурирования и забота о соблюдении благопристойности в публичных высказываниях, но в развитых общественных системах обычно такого рода цензура осуществляется добровольно, в рамках профессиональной этики. Помимо соблюдения благопристойности, в западном праве четко прописана защита доброго имени человека от так называемой диффамации, то есть от лжи и оскорблений, при том что, например, в английском языке существуют отдельные глаголы для устного оскорбления и для письменного (libel — письменная брань, slander — устная). В неявном виде защита доброго имени и благопристойности является элементом косвенной цензуры. Прямая (непосредственная) цензура часто вводится законодательно во время войны или чрезвычайного положения.

Понятие «свобода публикаций» часто употребляется в сочетании с упоминанием Первой поправки к Конституции США. Напомним вкратце, в чем дело. Принятый в 1791 г. конгрессом США «Билль о правах» состоит из 10 поправок. Первая из поправок (amendments) звучит в переводе на русский примерно так: «Конгресс не в праве принимать законы, ограничивающие:

- свободу исповедовать религию и отправлять религиозные обряды,
- свободу речей,
- свободу прессы,
- свободу граждан мирно собираться,
- свободу подавать петиции правительству».

Заметим, что вторая поправка этого же билля утверждает свободу иметь и носить оружие в составе полиции, защищающей безопасность государства. Для эрудитов напомним, что последняя, принятая в 1992 г. 27-я поправка запрещает менять денежное и иное содержание конгрессменов и сенаторов до следующих выборов, то есть граждане имеют право знать, на какой оклад претендует их избранник. Иными словами, народные депутаты не могут сами себе, без одобрения народа, назначать оклады, социальные пакеты и пенсии.

Специально созданный в 1997 г. авторитетный орган ИФЛА (International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA) — Форум по свободе выражения (Freedom of Access to Information and Freedom of Expression, FAIFE) изучает эту проблему применительно к государствам всего мира (один из авторов данной книги — А. И. Земсков входит в состав форума с момента его образования). Подготовленное FAIFE заявление «Библиотеки и интеллектуальная свобода» было утверждено исполнительным советом ИФЛА в 1999 г. Мы приводим его полностью, поскольку оно предельно кратко и четко формулирует исходные позиции библиотекарей по отношению к цензуре.

«ИФЛА (Международная федерация библиотечных ассоциаций и учреждений) содействует, защищает и поддерживает развитие интеллектуальной свободы, закрепленной Декларацией ООН о правах человека.

ИФЛА заявляет, что доступ к знаниям, творческому мышлению и интеллектуальному развитию, возможность высказывать свое мнение публично — основное право каждого человека.

ИФЛА считает, что доступ к знаниям и свобода слова — две стороны одного принципа. Право на знание есть условие свободы мысли и совести, а свобода мысли и слова — необходимые условия свободного доступа к информации.

ИФЛА заявляет, что ответственность за интеллектуальную свободу — основная задача специалистов библиотечного и информационного дела.

Поэтому ИФЛА призывает библиотекарей и библиотечных работников твердо стоять на принципах интеллектуальной свободы, неограниченного доступа к информации и свободы слова и уважать право пользователей на конфиденциальность.

ИФЛА обращается к своим членам с призывом на местах поддержать и воплощать декларируемые принципы в жизнь. ИФЛА декларирует:

Библиотеки обеспечивают доступ к информации, идеям и выражениям творческой фантазии. Они — ворота, открывающие путь к знанию, мысли и культуре.

Библиотеки вносят существенный вклад в обучение на всем жизненном пути, в принятие самостоятельного решения и культурное развитие отдельной личности или группы.

Библиотеки поддерживают развитие интеллектуальной свободы и выступают гарантом основных демократических ценностей и общих гражданских прав.

Библиотеки несут ответственность и облегчают доступ к знаниям и интеллектуальной деятельности.

Поэтому библиотеки должны приобретать, хранить и представлять широкий спектр материалов, отражающих разнообразие и плюрализм общества.

Библиотеки должны гарантировать, что материалы и услуги отбираются и предоставляются в распоряжение читателей на профессиональной основе, а не по политическим, моральным или религиозным мотивам.

Библиотеки должны приобретать, организовывать и распространять свои материалы свободно и противостоять любой форме цензуры.

Библиотеки должны предоставлять материалы, технические средства и услуги в распоряжение всех пользователей без исключения. Не допускается любая форма дискриминации по расовым, религиозным, половым, возрастным или иным признакам.

Пользователи библиотек имеют право на конфиденциальность и анонимность. Библиотекари и библиотечные работники не могут разглашать сведения о личности читателей или ими используемых материалах третьим лицам.

Библиотеки, финансируемые на общественные средства и сами являющиеся общественными институтами, должны защищать принципы интеллектуальной свободы.

Библиотекари и библиотечные работники должны защищать эти принципы.

Библиотекари и другие библиотечные работники должны исполнять свои обязательства по отношению как к работодателю, так и к пользователю. В случае наличия противоречий в этих обязательствах преимущество имеет пользователь».

Исследования «РОМИР мониторинг» показали, что почти две трети россиян (71%) и свыше 40% представителей журналистского корпуса одобрили бы введение цензуры в СМИ. Каждый пятый россиянин уверен в том, что сейчас в России существует свобода слова, а среди журналистов так думают лишь 4% (в опросе приняли участие 255 журналистов из всех регионов страны). «В любом опросе общественного мнения есть некое

упрощение. Когда люди говорят о введении цензуры, они чаще всего имеют в виду ограничение сцен насилия на телеэкране, а не запрет инакомыслия». Большинство журналистов (55%) предпочло бы свободу личности и соблюдение прав человека укреплению государства и порядка в стране. Но среди россиян популярнее противоположная точка зрения, покой и порядок на первое место поставили 63% опрошенных (табл. 12).

Таблица 12

Ответы (в процентах от числа опрошенных) на анкетирование «РОМИР мониторинг», июнь 2004 г.: «В какой мере вы согласны с утверждением, что российским СМИ предоставлена сейчас полная свобода слова?»

Ответы по категориям опрошенных	Полностью согласен	Скорее согласен	Скорее не согласен	Полностью не согласен	Затрудняюсь ответить
Население	19%	30%	30%	12%	9%
Журналисты	4%	16%	55%	24%	1%

Весьма показательной и методически полезной для понимания сути цензурирования сетевых публикаций оказалась дискуссия, развернувшаяся в прессе по мотивам авторской колонки мэра Москвы Юрия Михайловича Лужкова «О темной стороне Интернета» (полный текст опубликован в «Известиях» 17.05.2004 г.). Основные тезисы статьи Юрия Лужкова даем в изложении.

Пропаганда насилия и наркотиков, торговля людьми и индустрия детской проституции — это реальность сегодняшнего Интернета. Интернет постепенно осваивается откровенными террористами, превращающими Сеть не только в свой почтовый ящик, но в настоящую военную инфраструктуру «мирового подполья». Расплодившиеся во Всемирной паутине владельцы электронных библиотек распоряжаются чужими текстами по своему усмотрению. Даже элементарные права человека на личную жизнь и неприкосновенность практически никак не защищены. Достаточно нажать несколько кнопок — и из Сети извлекается база данных с информацией о ваших паспортных данных, телефонах, счетах, родных и близких. Через веб-сайты

«отмывается» откровенная дезинформация. Дальнейшее бесконтрольное развитие всемирной Сети — путь в никуда, это грозит превращением Интернета в «криминальный мир». Прежде всего необходимо повысить ответственность сетевых журналистов и операторов за объективность помещаемой информации. Это может быть достигнуто в результате принятия комплексного пакета мер юридического и законодательного характера. Интернет должен отдельной строкой фигурировать в законе о СМИ. На втором этапе речь может идти и о разработке специального закона об Интернете.

Приводим пересказ мнений и отклики читателей на позицию Ю. М. Лужкова. Интернет как таковой — это никоим образом не СМИ, не пропагандист и не агитатор. Это всего лишь среда. Сегодня человек выходит в Сеть с таким же настроением, с каким его предок выходил на базарную площадь. Ограничивать в Интернете все подряд — то же, что затыкать рот людям на улице. И сайт, созданный рядовым пользователем с целью «себя показать», не подлежит законодательному регулированию наравне с газетой или радиостанцией. Это явление такого же порядка, как стенгазета, выпущенная дружной семьей к юбилею любимого дедушки. Но сайт, созданный для целенаправленного обращения к большим группам людей, — дело другое. Такой сайт действительно может быть средством массовой информации с вытекающими отсюда правами и обязанностями. Критерий достаточно прост. Как мы отличаем висящую на стенде газету от злобной малограмотной листовки, прилепленной рядом, а то и от похабных слов, тут же нацарапанных? По авторитетности источника. Фактическая анонимность интернет-среды лишает нас возможности спросить с обидчика. Она, что гораздо важнее, часто вообще не позволяет определить, кто же это к нам обращается. Что же следует делать? Следует ликвидировать или хотя бы уменьшить тотальную анонимность, не дающую Сети стать территорией ответственного общения.

Д. Мельников, пользователь Интернета с более чем 10-летним стажем из Екатеринбурга, утверждает: «Никакой национальный закон в Интернете работать не будет. Если какая-то страна примет закон, ограничивающий распространение информации через Интернет, то эта информация с серверов этой страны тут же перекочует на сайты стран, не имеющих таких ог-

раничений (пример, «Кавказ-Центр»). Фильтрация контента для целой страны требует больших затрат, да и вряд ли эффективна (пример — Китай). То, что я помещаю на своем веб-сайте, — это мое личное дело. Да, кто хочет, тот может подать на меня в суд, если он считает нужным. Обычно личные сайты имеют очень низкий трафик. Следовательно, чтобы найти аудиторию, такая информация должна быть опубликована в СМИ (обычном или интернетовском). Ответственность за тиражирование информации в таком случае несет СМИ, так как то, что я опубликовал на своем сайте, примерно эквивалентно мнению, высказанному в личной беседе (или написанному на заборе)».

«Одно из двух: либо Интернет победит государство, либо наступит информационное Средневековье, — считает заведующий лабораторией Института системного анализа Российской академии наук, член Российской академии Интернета и генеральный директор компании «ДИСКо», известный программист Михаил Донской. — Интернет — важнейший фактор глобализации, и в этом смысле он угрожает государствам. Благодаря Интернету появились источники информации, которыми государство не может овладеть, которые оно не может проконтролировать, в принципе не может. Получается, национальные государства обречены Интернетом на исчезновение. Либо государства победят информатизацию, либо информатизация победит государства. Государства сейчас в двойственной позиции. Они используют информационные потоки как инструмент влияния на людей, а в то же время сами зависимы от этих информационных потоков и не могут их контролировать. Уже порождена неконтролируемая информационная среда. Ее можно только уничтожить. Приспособить для казенных надобностей — нельзя».

Таким образом, в сетевых публикациях, как и во многих других аспектах информационной деятельности человека, встречаются два взаимонеприемлемых фактора: необходимость обеспечения свободы доступа к информации и необходимость обеспечения конфиденциальности информации. Разумный компромисс, на наш взгляд, — это выход, искать и обеспечивать который должен тот, кто отвечает за поле, на котором взращиваются публикации, то есть за соответствующие сайты и порталы Интернета. Никакое смещение в ту или иную сторону, уже-

сточение или смягчение правил не приведет к результату, нужному сегодня и отвечающему требованиям информационного общества. Возможно, в нашей стране будут обеспечены вскоре новые, благоприятные условия для нахождения такого компромисса в связи с принятием в 2006 г. новых федеральных законов «О персональных данных» и «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» [30, 31], а также с дополнениями, внесенными и планируемыми в законы об авторском праве о библиотечном деле, об обязательном экземпляре и ряде других.

3.7. Экология электронных изданий, спам

Читателя не должно удивлять сочетание слов «экология» и «спам» в заголовке данного раздела. Авторы убеждены в том, что процессы неразумного перепроизводства, небрежения к существующим в природе ограничениям могут негативно сказываться не только на среде обитания, но и на возможностях обмена информацией, на загрязнении (поллюции) информационного пространства. Возьмем два крайних случая. Если, допустим, первобытный человек обращался к сородичу или соплеменнику со словами «я хочу есть», «я люблю тебя», «не подходи — убью», то в этих фразах имеется субъект, объект и заложена принципиально важная для жизни информация. Мир информации оказался экологически загрязненным (это спам), и в нем появились зловредные субъекты (вирусы). Если взять теперь в качестве другого крайнего приближения массив, десятки тысяч или даже сотни тысяч сообщений, направленных какой-то компанией-посредником по где-то и когда-то украденным электронным адресам, прославляющим неведомый и ненужный продукт или услугу, то в этих сообщениях вы не найдете субъекта, отсутствует и объект воздействия. Корпоративные методы защиты фильтруют (отсекают) подавляющее большинство такого рода посланий. Одиночные пользователи (как и авторы данной книги) никоим образом не вчитываются в содержание таких писем, а стараются как можно скорее избавиться от них.

Мы уже упоминали о таких недобросовестных интернет-клиентах, вмешивающихся в процесс поиска информации

и подставляющих на любой вопрос свою рекламу. Если рассматривать эти явления не только в масштабе отдельно взятой личности, которой немного мешают жить и работать и которую заставляют платить за нежелательный трафик, а попытаться обобщить проблему, то сходство с загрязнением природной среды обитания становится разительным.

Непродуманные, безответственные действия таких людей настолько засоряют информационное поле, что на нем все сложнее «вырасти» полезному плоду. В информационной свалке все сложнее найти нужную информацию и все проще упустить что-то истинно необходимое. Читателю (по крайней мере, московскому) убедительной покажется аналогия с почтовыми ящиками, установленными в подъездах. Они переполнены всякой, часто ненужной рекламой, среди которой все легче может затеряться важное письмо от друзей или официальное извещение из налоговой инспекции или пенсионного фонда.

3.7.1. Определение и объемы спама

Несанкционированная рассылка электронных сообщений является основной проблемой для пользователей электронной почты. Устоявшееся определение **спама** — *массовая несанкционированная рассылка рекламных сообщений по электронной почте* — нам представляется недостаточно точным. Дело в том, что любая реклама всегда по сути не санкционирована, она появляется помимо нашей воли или без нашего приглашения. Однако нормальная реклама подчиняется определенным правилам общественного поведения, и в этом смысле она легальна (недаром в нашей стране принят уже соответствующий закон о рекламе). Общий объем рекламы в составе передач, ее отношение и зависимость от рейтинга передачи, механизмы оплаты рекламы и наличие легальных рекламных агентств (например, Saatchi & Saatchi — «Саачи и Саачи», Video International — «Видео Интернешнел» и др.) — это все элементы ясного и прозрачного взаимодействия авторов рекламы с носителями (теле- или радиопередачами, интернет-сайтами, всеми видами наружной рекламы). Столь же четко в принципе регулируются и взаимоотношения нормальной рекламы с потенциальным потребителем: в передаче обозначены начало и конец рекламных объявлений, есть определенные договоренности о составе и содержании рекламных роликов и т. д. Что касается спама, то все происходит иначе. Во-первых, спам усиленно маскируется под основные сообщения электронной почты. Во-вторых, начало и конец поступления спама никак не отделены от нужных вам сообщений; можно с этой точки зрения сравнить спам со злокачественной опухолью, которая также не имеет четко обозначенной границы. В-третьих, содержание спама обычно носит печать наглости и безответственности, а источник рекламных сообщений также прячется от публики и от налогов. Поэтому наше определение спама таково: **спам — это массовая и нелегальная рассылка рекламных объявлений по электронной почте.**

Происхождение этого термина и понятия восходит к акрониму зарегистрированной торговой марки SPAM (производная от Spiced Ham, консервированной ветчины со специями) американской компании Fitch Lovell. Массовые отравления этой ветчиной и последовавшие публичные скандалы связали слово «спам» с наглым, безответственным рекламированием не вполне доброкачественного товара.

По данным британской компании MessageLabs, в декабре 2003 г. спам составил 62,7% электронной почты, а к началу 2004 г. возрос до 70%. Доля спама в 2004 г. составляла не менее 60% общего объема электронной почты, как сообщает агентство Gartner. По авторитетному мнению специалиста в этой области Игоря Ашманова, спам составляет до 90% электронной почты, получаемой в офисах. По данным российской Национальной коалиции против спама, в настоящее время письма спамеров составляют до 70% объема электронной почты в мире — это 20 млрд писем ежедневно. По некоторым оценкам, во всем мире ущерб от действий спамеров в 2005 г. достиг 9—10 млрд долларов, а в России — 300—400 млн долларов. Эксперты утверждают, что защититься как от самого спама, так и от слишком жестких методов борьбы с ним можно, лишь перестроив основы Интернета. Общая закономерность состоит в том, что в высокоразвитых странах процент спама в электронной почте и убытки от него существенно выше, чем в странах, только приступивших к освоению Сети.



Рис. 22. *Содержание рекламы в 2004 г. в % (данные компании «Ашманов и партнеры», опубликованные в газете «Известия» 19 января 2005 г., № 7, с. 17)*

Эксперты компании «Ашманов и партнеры» (которая совместно с компанией «Лаборатория Касперского» продвигает на рынок свою систему фильтрации электронной почты) считают, что ближайшие годы будут годами пика спама, который составит 60—70% от всей входящей почты (рис. 22).

Загрузка каналов передачи данных бесполезными сообщениями — не единственная и даже не главная сторона проблемы. Исследование Федеральной торговой комиссии США, проведенное в 2004 г., показало, что около двух третей спама содержит ложную и вводящую в заблуждение информацию. В США доля спама в общем объеме электронных посланий составляет около 83%.

По данным аналитической компании IDC*, в 2002 г. было отправлено всего 5,5 трлн электронных посланий, а в 2006 г. уже более 9 трлн сообщений, из них 27% — спам. Рост объемов спама показан в табл. 13.

* Данные IDC, Deutsche Bank Security Research, из публикации Александра Безлепкина в газете «Финансовые известия» 29 сентября 2003 г.

Таблица 13

Рост объемов спама, трлн писем

Годы	Северная Америка	Остальной мир
1996	0,07	0
1997	0,1	0
1998	0,2	0,07
1999	0,3	0,1
2000	0,43	0,19
2001	0,68	0,38
2002	0,87	0,63
2003	1,04	0,92
2004*	1,14	1,21
2005*	1,19	1,50
2006*	1,22	1,70

* Прогнозные данные: в 2004—2005 гг. прогноз уже практически подтвердился.

Компания Postini, которая фильтрует более 130 млн электронных сообщений в день, для таких крупных провайдеров в США, как AOL, на своем сайте www.postini.com дает следующую статистику: в обычный день 2003 г. 74 млн сообщений из 130 млн являются спамерской рассылкой. По данным исследования Nucleus Research, в 2003 г. средняя компания в США полностью теряла рабочее время каждого 72-го работника, занимавшегося уничтожением спама целый рабочий день. Для того чтобы очистить почту от спама, на 690 работников средней компании нужен один работник ИТ-отдела, который будет заниматься исключительно проблемами спама.

3.7.2. Борьба со спамом

По оценкам Rambler, экономический ущерб от спама составил в 2002 г. в мире около 200 млн долларов и ежегодно удваивается, а то и утраивается. По сведениям новостного агентства

«Владивосток. Россия» (www.vl.ru) ежегодный ущерб от спама для россиян составляет 30 млн долларов. 85% пользователей почтовой системы Rambler высказались за принятие мер против распространителей спама. Рассылка писем по 1—1,5 млн адресов стоит несколько десятков долларов. Спам сейчас уже серьезно угрожает самому существованию электронной почты и электронной коммерции. Доверие покупателей оказывается подорванным, и цену этой угрозы сразу и не определишь, а в будущем ситуация будет только усложняться.

Работники информационных отделов больших промышленных компаний тратят колоссальные ресурсы и миллионы долларов на фильтрацию пришедших сообщений. Если говорить о социальных последствиях, то речь идет о возможной утрате доверия к преимуществам Интернета. Хотя в Великобритании только 4% жителей не имеют доступа к Интернету по причине удаленности своих жилищ, намного большая доля англичан отказывается от пользования Сетью из-за угрозы беспокойства, порнографии и т. п.

Спамеров относительно немного, они образуют те же структуры, что и преступные сообщества. Существует не более полутора сотен наиболее крупных организаций, в распоряжении которых самые обширные базы актуальных адресов электронной почты и незащищенных серверов по всему миру, используемых для массовых рассылок. По данным аналитической компании SpamHaus, всего около 200 человек, большая часть из которых американцы, отправляют 90% спама в мире. Из-за их активной деятельности в этом году спам составил, по некоторым оценкам, половину всех электронных посланий.

Спамеры по-настоящему воруют — трафик оплачивается деньгами жертв, например в США это более миллиарда долларов в год. Для добычи электронных адресов будущих жертв спамеры используют программы-роботы (они же «грабберы», от английского grab — «хватать, присваивать»), которые выуживают из WWW миллионы адресов, оставленных, например, в форумах, объявлениях или на домашних страничках.

Один из крупнейших интернет-провайдеров США — кабельный телевизионный оператор Comcast (аудитория 21,5 млн человек) на несколько дней блокировал для своих клиентов переписку с Россией, откуда приходило слишком много писем со

спамом. Россию «закрыли» из-за того, что на почтовых серверах провайдера оказалось большое количество спамерских писем, адрес отправителя в которых указывал на доменную зону RU.

Участники ежегодной конференции в Массачусетском технологическом институте, на которой обсуждаются проблемы спама (MIT Spam Conference 2004), настаивали на принятии организационных мер и юридической защите прав получателей электронной почты. Фильтры блокируют до 70% рассылаемого по e-mail мусора, что не избавляет от паразитной нагрузки на каналы связи и почтовые серверы. Представитель «Майкрософта» призвал искать возможности для привлечения спамеров к суду. Схема применения закона такова: программа-робот, собирающая в WWW адреса электронной почты жертв будущих спам-рассылок, окажется вне закона, если объявить свой адрес электронной почты коммерческой тайной. Специалисты также ратовали за сертификацию подлинности адреса отправителя электронной почты — спамеры подделывают его в письме.

Компания «Майкрософт» готова возглавить борьбу со спамом, стимулируя создание систем идентификации авторов электронной почты. «В отдаленной перспективе проверка аутентичности и идентификация станут ключевыми задачами, и мы ищем способы их решения. Мы бы хотели сформировать инфраструктуру, в которой важное место займут заслуживающие доверия источники». Одна из идей — формирование «белых списков» тех сайтов, которые заслуживают доверия и сообщения с которых можно безбоязненно открывать. Однако работоспособность этого предложения сомнительна, ибо спамеры научились взламывать чужие серверы и посылать спам с чужих адресов.

«Черные списки» адресов, с которых приходят спамы, не приносят пользу даже при постоянном их обновлении. Кроме того, высока вероятность проведения атаки на сервер с такими адресами.

Необходим постоянный мониторинг сетевого трафика для выявления тех адресов, с которых отправляется слишком много сообщений.

Внедрение системы оплаты отправляемых сообщений электронной почты не благоприятно отзовется на системе электронной торговли.

Некоторые надежды может дать использование системы «вызов—ответ», в которой отправитель должен подтвердить, что послание идет от него, а не от автоматического рассыльного устройства. Однако же практическое применение таких систем неизбежно столкнется с человеческой осторожностью и неторопливостью. К сожалению, и эта технология может игнорироваться (быть обманутой) ловкими спамерами.

Компания «Майкрософт» усиленно лоббирует принятие более жесткого законодательства по отношению к производителям спама. Средства также вкладываются в обучение пользователей и в создание общественных организаций антиспамерской направленности. Есть опасения, что принятый недавно закон не сможет за короткое время исправить ситуацию, быть может, потребуется ужесточение его, вплоть до испрашивания разрешения у людей на посылку им сообщений, — но понятно, как это в целом неудобно и непрактично.

В борьбе со спамом требуется комплексный подход. В своей профессиональной области «Майкрософт» также действует энергично. Создана программа Научного фильтрования сообщений (Intelligent Message Filtering), которая входит в комплекс Exchange Server. Важно не забывать, что эффективность таких программ должна контролироваться регулярно, а сами программы обновляться, ибо спамеры активно создают всевозможные обходные способы. Из автоматических систем фильтрации спама и антивирусного сканирования назовем также программу MailSite компании Rockliffe. Группа голландских пользователей Интернета попыталась подавить отправителей спама, организовав массовый заход на сайты рекламируемых фирм.

Глубокие соображения высказывает по проблеме спама Эрик Алман (Eric Alman), главный технолог компании SendMail. Мы воспроизводим далее его позицию по сокращенному переводу статьи в журнале *IT week* (01-12-03, vol. 6, № 45, p. 17). «Основная проблема, связанная со спамом, — экономическая: отправление посланий практически ничего не стоит, а получение стоит денег — как в том, что занята полоса пропускания, занято дисковое пространство, тратятся ресурс на процессы обработки почты и время на администрирование. Кроме того, зачастую спам-вирусы могут содержать шпионские или воровские программы.

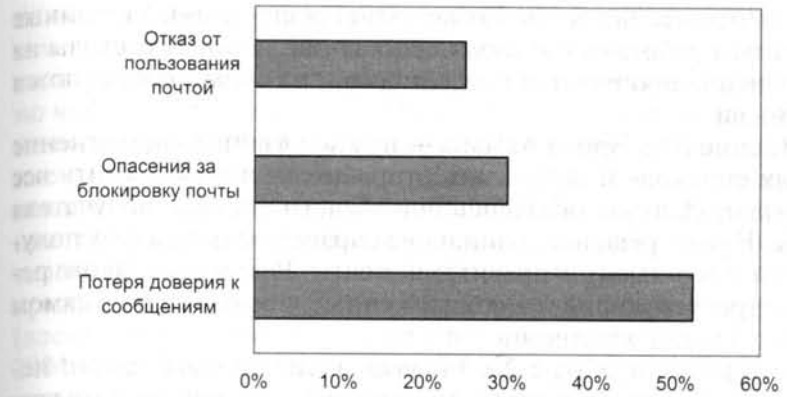


Рис. 23. *Негативное воздействие спама на работу с электронной почтой (данные компании Pew Internet)*

Программы фильтрования спама и оплата труда специалистов по инсталляции таких программ также стоят немалых денег для получателя. Как показывает опыт, наличие фильтров зачастую провоцирует отправителей на еще большую и наглую активность. Обычно спамеры пытаются продать какие-то товары или услуги, и им платят за отправление. Поэтому принципиальное решение проблемы спама может лежать в экономической плоскости — нужно заставить самого спамера платить за сообщения. Хороший закон поможет решать проблемы, но сам по себе закон недостаточен. Ужесточение не всегда полезно, поскольку прежде чем наказать, нужно поймать, а Интернет не подчиняется национальным границам».

Если говорить о технологических аспектах, то фильтрование базируется на анализе текста с использованием эвристических алгоритмов, или Байезианских классификаторов, или каких-то других, и все это отнюдь не снизит стоимость борьбы со спамом. Напомним для интересующихся, что английский философ Томас Байес (Thomas Bayes) разработал статистическую теорию, согласно которой вероятность того, что какое-то послание будет представлять из себя спам, базируется на оценке содержания данного послания и на учете предыдущего опыта («если раньше подобное послание считалось спамом, то и похожее на

него нынешнее послание также является спамом»). Указанные алгоритмы работают с «телом» сообщения, поэтому расходы на обеспечение пропускной способности и на обработку остаются прежними.

Мнение г-на Эрика Алмана — нужно развивать применение «белых списков» и вынуждать отправителя почты платить все издержки, если вы оказались вне «белого списка» получателя почты. Нужно решение, одинаково справедливое для всех получателей и легальных отправителей почты. Разработка такого решения требует усилий, в него вложенных, ибо речь идет о самом существовании электронной почты.

Европейский союз с 2003 г. ввел антиспамовый закон: несанкционированная рассылка почты не является тяжким уголовным преступлением и наказывается штрафом до 9 тыс. долларов.

Сенат США в октябре 2003 г. единогласно принял Федеральный законопроект о борьбе со спамом; до того каждый штат имел свой. Лица, занимающиеся рассылкой электронного мусора, могут быть подвержены штрафу (в Калифорнии это 1 тыс. долларов за письмо, но не более 1 млн долларов) и тюремному заключению до 5 лет. Представители властей американского штата Калифорния выиграли первый процесс против спамеров. Суд оштрафовал на 2 млн долларов маркетинговую фирму, рассылавшую электронные сообщения с советами на предмет организации бизнеса. В США жителя города Буффало приговорили к семи годам заключения за рассылку нежелательной электронной корреспонденции и подделку адресов электронной почты. Это максимальное наказание, предусмотренное антиспамовым законом США. Свой срок спамер получил не только за рассылку нежелательной корреспонденции, но еще и за кражу, и незаконное использование персональной информации, а также мошенничество. Спамера и механизм его работы выявил американский интернет-провайдер EarthLink, который весной 2002 г. начал страдать от массированных рассылок. Было отправлено более 825 млн спамерских сообщений, а также незаконно использовано 343 чужих адреса для пересылки корреспонденции.

Генеральный прокурор штата Нью-Йорк и корпорация «Майкрософт» объявили об объединении усилий в борьбе со

спамом и его распространителями. Первым их совместным шагом стала подача исков против трех американских компаний, которые обвиняются в нарушении прав потребителей, незаконно используя компьютеры «Майкрософт» для рассылки мошеннических рекламных электронных сообщений. Одна из обвиняемых компаний рассылает в день более 100 млн сообщений, рекламируя все: от диетических пилюль до домов. Обвинительные приговоры американским спамерам выносятся также не только за сам факт рассылки информации, но и, к примеру, за кражу и незаконное использование персональной информации (электронных адресов), за мошенничество и т. п. В декабре 2004 г. судья штата Айова оштрафовал три американские компании, занимающиеся рассылкой спама, на 1,1 млрд долларов; заявление в суд подал владелец фирмы, на серверы которой в один из дней 2000 г. пришло 10 млн спамерских сообщений. По закону штата, за каждое нежелательное сообщение адресат вправе требовать 10 долларов, что означает заработок на штрафах в день 100 млн долларов. Остальную сумму к иску добавили юристы (за моральный ущерб). В результате таких процессов спамеры теряют легальных заказчиков (в основном это мелкие и средние фирмы, не искушенные в юридических вопросах) и смещаются в нелегальную сферу.

В России общественность пытается решать вопрос своими средствами — организовывать массовые посылки в адрес спамера или звонить на указанные телефоны. Создана национальная коалиция против спама, в которую вошли такие известные российские и международные компании, как Microsoft, Rambler, Mail.ru, Golden telekom, Subscribe.ru, «Ашманов и партнеры», «Лаборатория Касперского». Цель — бороться со спамом политическими, экономическими, технологическими и пропагандистскими мерами.

Надежду дает совместный проект компаний Mail.ru, «Ашманов и партнеры» и «Лаборатория Касперского», в рамках которого антиспамерская технология была внедрена популярной в Рунете бесплатной почтовой службой. Спам достигает трех четвертей в общем объеме трафика (до 5 млн писем в день). Задача сложна потому, что фильтрация спама должна, как и суд, действовать по принципу «лучше не наказать тысячу виновных, чем повесить одного невиновного». Нельзя вместе со спамом

блокировать нужное письмо. В основе технологии продукта «Касперский-Антиспам» лежит работа лингвистической лаборатории компании «Ашманов и партнеры». Задача лингвистов состоит в выявлении и формализации признаков спама. В дальнейшем добытые сведения используются для автоматической фильтрации почты.

Первоначальный успех (спам немедленно сократился до приемлемого уровня) не означал победы. Почтовая служба Yandex осуществляет фильтрацию писем на серверах компании с помощью «черных списков» IP-адресов, используемых спамерами. Спамерами в отличие от вирусописателей движет корыстный интерес. То же самое делает и Rambler, специалисты которого разработали собственные эвристические методы идентификации спама. В среднем 60% почты Rambler составляет спам, а эпизодически (по ночам, когда спамеры особенно активны) этот показатель достигал 96%. Использование ФЗ «О рекламе» в данном случае неэффективно.

Совершенствование законодательства дает возможность избавиться от опасности лавинообразного роста паразитного интернет-трафика. Специалисты Gartner считают, что это позволит в ближайшее время предотвратить около 80% несанкционированных рекламных кампаний. Единственно возможным способом рассылки информации рекламного характера, полагают эксперты, станет обращение к пользователю для получения его согласия на такую корреспонденцию.

3.7.3. Спам по мобильным телефонам

Абоненты операторов мобильной связи гораздо более привлекательная аудитория для спамеров, чем пользователи Интернета. Спамеры взламывали интернет-сайты операторов и рассылали через них нелегальные объявления и SMS-агитки. Виртуальные пираты смогли преодолеть защиту, обычно не позволяющую отправлять одному клиенту через сайт компании много сообщений. Спамеры адаптируются, изыскивая новые возможности. Они имеют в отличие от вирусописателей серьезный материальный стимул: то, чем они занимаются, хотя и подпольный, но все же бизнес.

В России эпидемия мобильного спама — рассылки непрошенных сообщений на мобильные телефоны — может оказаться довольно опасным моментом, хотя бы ввиду широкого распространения мобильной телефонии. В нашей стране абсолютное число мобильников больше, чем в Великобритании; сотовыми телефонами в России сейчас пользуются гораздо больше людей, чем Интернетом*. «Мобильный спам может вполне стать настоящим бичом», — считает генеральный директор компании «Ашманов и партнеры» (специализируется на разработке компьютерных антиспамерских программ) Игорь Ашманов.

Известны три способа рассылки мобильного спама.

- Первый и самый очевидный способ — это взлом SMS-шлюзов операторов в Интернете. Компании защищают их специальными фильтрами, но спамерские технологии совершенствуются, позволяя обойти или взломать защиту.
- Во-вторых, возможна рассылка SMS вручную, с мобильного телефона. Этот способ, конечно, сопряжен с большим риском (ведь тогда определится номер конкретного спамера), а кроме того, исходящие SMS-сообщения стоят денег.
- Наконец, третий вид рассылок — сообщения самих операторов, рекламирующих свои услуги. Последние, впрочем, спамом это не считают.

Один из важных ресурсов, задействованных спамерами, — домашние компьютеры, подключенные к Интернету. По сведениям Би-би-си, треть спама рассылается именно с использованием машин, которые установлены у нас дома. С распространением широкополосного доступа к Интернету как массовой услуги эта часть компьютерного парка стала легкой добычей хакеров. Квалифицированно эксплуатировать операционную систему, как это делается в локальных сетях компаний, в домашних условиях мало кто умеет, а благодаря пропускной способности канала передать можно значительные объемы данных.

* На июнь 2006 г. число сотовых телефонов в России достигло 140 млн, что практически сравнимо с численностью населения страны.

Технология, используемая для «зомбирования» домашних ПК, в точности такая же, как применяемая авторами вирусов. Именно вирус, «почтовый червь», подготавливает домашние ПК к использованию в качестве источника спама. Первым из таких вирусов стал Sobig (январь 2003 г.). За ним последовали Sinit, Fizzer и MyDoom. Зараженные машины сами по себе не являются объектом атаки. Наоборот, вирус старается остаться незамеченным. Но инфицированные компьютеры (в случае с MyDoom таковых оказалось сотни тысяч, некоторые эксперты говорили о полумиллионе) образуют сеть, через которую и идет рассылка спама. «Зомбированные» домашние компьютеры все активнее участвуют в массовых рассылках e-mail-спама.

До появления технологий, в принципе исключающих анонимные рассылки e-mail, выход из положения состоит в том, чтобы отслеживать сетевые адреса захваченных спамерами компьютеров. Публикация таких списков — действенный способ заставить пользователей избавиться от рассылающих спам вирусов (пребывание в списке «заразных» машин автоматически означает отказ почтовых служб от приема любой исходящей корреспонденции, и это серьезный стимул к «лечению»). «Черные списки» используемых спамерами адресов ведутся и сегодня, но негласно. К числу редких пока еще можно отнести такой факт, о котором мы прочитали в прессе, что Тракторозаводский районный суд Челябинска приговорил спамера к году лишения свободы условно с испытательным сроком в один год. Его осудили по ст. 273 УК РФ, предусматривающей наказание за «создание программ для ЭВМ или внесение изменений в существующие программы, заведомо приводящие к несанкционированному уничтожению, блокированию, модификации либо копированию информации, нарушению работы ЭВМ, системы ЭВМ или их сети, а равно использование либо распространение таких программ или машинных носителей с такими программами...». В тексте приговора имеются такие описания преступления, как «создание программ для ЭВМ, заведомо приводящих к несанкционированному блокированию, копирование компьютерной информации, то есть перенос информации с одного машинного носителя на другой (рассылка)», и потому судебное решение выглядит как приговор спамеру.

В вину ему вменили и материальный ущерб — перегрузка (блокирование) оборудования сети оператора.

3.8. Мгновенные сообщения

Мгновенные сообщения (Instant Messaging). «Писком моды» в использовании Интернета сейчас является технология мгновенных сообщений, которая обеспечивает интерактивный стиль сетевых коммуникаций. Общение могут вести в режиме реального времени десятки людей одновременно. Ощущения того, что вы член какого-то сообщества, и возможность передачи каких-то нюансов, недоступных при общении по электронной почте, создали этой технологии устойчивый позитивный образ и быстрый рост использования как при домашнем общении, так и в системе образования или в бизнесе.

Что удивительно, так это предпочтение, высказываемое молодежной аудиторией в пользу мгновенных сообщений даже по сравнению с телефоном. Что касается электронной почты, то одним из ее недостатков является неточность или неопределенность в том, когда вам ответят. Совсем по-другому обстоят дела в технологии мгновенных сообщений. Вы получаете сигнал о доступности вашего собеседника и немедленно включаетесь в беседу. В некоторых продвинутых системах вы можете сопровождать вашу беседу передачей видеоматериалов. Кроме того, мгновенные сообщения доступны не только по традиционным каналам Интернета, но и по системам относительно новых мобильных коммуникаций — наладонных портативных компьютеров, мобильных телефонов, в том числе по интернет-совместимым устройствам, а также по системе SMS.

Очень продуктивным оказывается проведение совместных обсуждений между удаленными пользователями, в первую очередь научными работниками. Особенность мгновенных сообщений, сближающая их с устной речью, заключается в том, что они не оставляют после себя записей. С одной стороны, это стимулирует откровенность и открытость разговора, а с другой — может оказаться недостатком, если речь идет о бизнесе, совершении сделки или другой договоренности.

Если говорить о библиотеках, то система мгновенных сообщений может быть полезной в организации виртуальной справочной службы. Программное обеспечение такой службы позволяет не только переговариваться (точнее, перебрасываться записками) с пользователем, но и переадресовать его на нужный сетевой адрес или провести к нужному сетевому ресурсу. Пока что наблюдается некий парадокс: те самые библиотекари, которые в своей жизни вне работы охотно общаются и широко используют систему мгновенных сообщений, не спешат эти системы внедрять в профессиональную практику.

Растущая популярность мгновенных сообщений понемногу уменьшает значимость электронной почты, вытесняет ее. Загруженность электронной почты спамом, всеми этими бессмысленными рекламными призывами, назойливыми предложениями быстро разбогатеть, посетить порносайт и т. п. неизбежно и неуклонно подрывает доверие к ней. В почтовом ящике специалиста по информации зачастую отношение спама к полезным сообщениям превышает 20 раз! Но дело не только в обилии спама: для людей, привыкших получать немедленный ответ на поставленный вопрос или отданный приказ, даже небольшая задержка, связанная с технологией работы электронной почты, может оказаться нетерпимой. Электронная почта также создает определенные проблемы при организации ее сортировки и хранения. На предприятиях почта заменила систему Памятных записок (Мемо), существовавшую много лет, однако же современной системы поиска в почте или ее структурирования не создано. Можно полагать, что электронная почта будет постепенно утрачивать свои теперешние позиции, заменяясь более привлекательными технологиями, в том числе и мгновенными сообщениями.

Еще один близкий к мгновенным сообщениям, но основанный на технологии электронной почты способ общения — **чаты** и **дискуссионные группы**. Есть все основания полагать, что персонализация и возможность общения с теми, кого вы знаете, довольно быстро выдвинут мгновенные сообщения в лидеры.

Ввиду новизны технологии пока что существует несколько стандартов: Session Initiation Protocl, SIP, который поддерживается компанией «Майкрософт» и Extensible Messaging and Presence Protocol, XMPP, поддерживаемый компаниями «Интел», «Хьюлетт Паккард», «Сони», и выбор наиболее приемлемого — вопрос ближайшего будущего.

В то же время безусловным и органичным недостатком этой системы является ее вмешательство в ваш рабочий процесс, поскольку требуется ваше немедленное участие. Как считает г-н Якоб Нильсен (Jacob Nielsen, компания Nielsen Norman Group): «Быть может, даже краткое, на 1 минуту, прерывание вашей работы вызовет затем 10—15-минутную паузу и необходимость снова окунуться в прерванный рабочий процесс. Ведь именно по этой причине программистам для достижения высокой производительности труда стараются выделить отдельные помещения для работы. Да, действительно электронная почта находится на краю пропасти, куда ее загнали спамеры и другие "специалисты" по информационной поллюции. Но вы же не станете расстреливать вашего друга за то, что он переработал и надорвался? Вы постараетесь найти лекарство и помочь ему. Наша культура, наша цивилизация страдают от информационного загрязнения, и Интернет с этой точки зрения — одна из наиболее загрязненных экосистем. Правда, и физически ощутимый мир также ненамного лучше. В США вы не можете купить газонокосилку без ярлыка, предупреждающего, что "не надо косить свои ножки". Большинство руководств по эксплуатации электрооборудования заполнено "важными" предупреждениями идиотского содержания, среди которых затеряются действительно полезные рекомендации».

«Мгновенные сообщения — это еще одно ядовитое пятно, отвлекающее ваше внимание на минутные пустяки. Любой специалист по управлению расскажет вам, что основа успеха — умение выделять приоритеты и тратить больше времени на решение важных проблем. Сеть — это свалка мусора. Электронная почта душит пользователя. Мгновенные сообщения ломают производительность труда. Что можно сделать? Поставить центральную интернет-панель для каждого пользователя, на которой уже ранжировать всю пришедшую вам информацию».

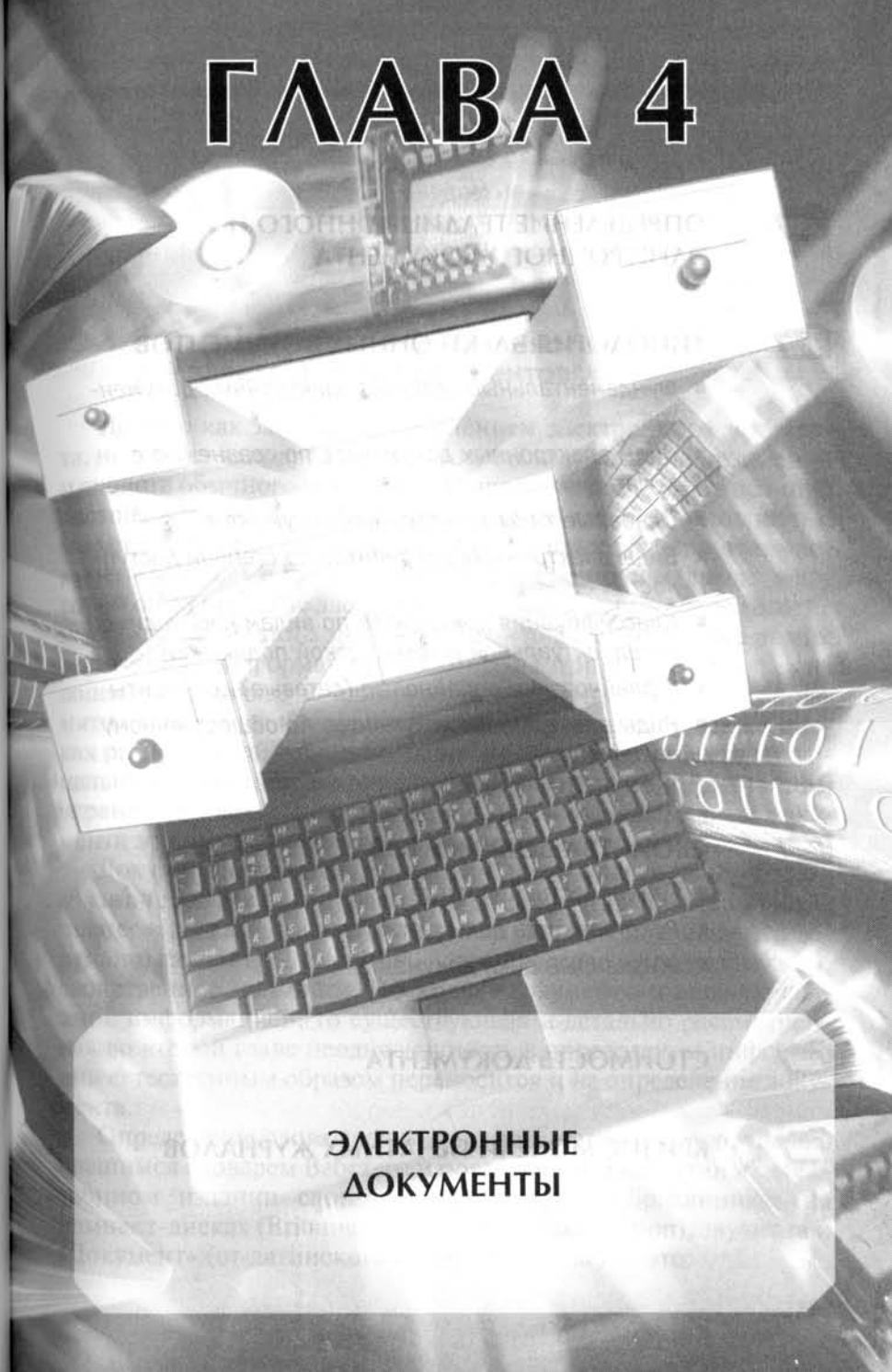
Еще одна особенность этики мгновенных сообщений — привыкание к сокращенной сленговой речи. Причины и в преимущественно молодежном (тинэйджерском) возрасте аудитории, и в естественном стремлении сократить время написания сообщения. В результате связная речь превращается в подобие

ребуса, разгадать который могут только посвященные. У нас в распоряжении имеется только англоязычный пример (в России мгновенные сообщения пока находятся в зачаточном состоянии). Вот, пожалуйста, почитайте сообщение от подруги 13-летней девочки, оно было опубликовано в газете «Дэйли Телеграф» (Daily Telegraph) как жалоба учителя английской литературы в газету (так что тайну переписки мы не нарушаем). «My smmr hols wr CWOT, b4 we used 2go2 NY 2C my bro, his GF & thr 3 :- kids FTF. ILNY, it's gr8 plc». Перевод на письменный английский: «My summer holidays were a complete waste of time. Before, we used to go to New York to see my brother, his girlfriend, and their three screaming kids face to face. I love New York, it's a great place». Русский перевод: «Летние каникулы для меня оказались пустой тратой времени. Раньше мы обычно ездили в Нью-Йорк навестить моего брата, его подружку и увидеть лицом к лицу трех их вопящих детишек. Я люблю Нью-Йорк. Это чудное место».

Нужно сказать, что легкость составления текстов может серьезно испортить литературную речь и у взрослых людей не только в Британии, но и России, по мере развития новой технологии.

Мы завершили эту главу, посвященную проблематике электронных публикаций. Мы постарались уйти от штампованных определений и академических рассуждений и предпочли дать живой и интересный, на наш взгляд, материал, почерпнутый из газетно-журнальных и интернет-публикаций, а также собственного научного и преподавательского опыта. Мы старались подчеркнуть ту главную мысль, что **электронные публикации** могут и должны не просто использоваться как дополнение к имеющимся печатным коллекциям библиотек, а позволять раскрывать специфические преимущества, быть самостоятельным, особо важным сегодня видом электронных информационных ресурсов, характерным проявлением развития и распространения информационных технологий в эпоху информационного общества. Эту тему мы продолжим в последующих главах, переходя к рассмотрению важнейшего вида электронных информационных ресурсов — электронных документов.

ГЛАВА 4



ЭЛЕКТРОННЫЕ ДОКУМЕНТЫ



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРАДИЦИОННОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА



ТИПОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКУМЕНТОВ

- *Фундаментальные свойства электронных документов*
- *Виды электронных документов по сравнению с печатными*
- *Основные типы электронных документов*
- *Виды электронных документов по степени доступности*
- *Классификация документов по видам необходимой интеллектуальной и технической поддержки*
- *Офлайновые и онлайновые (сетевые) документы*
- *Виды электронных документов по общественному назначению*



СВОЙСТВА ДОКУМЕНТОВ

- *Размерность документа*
- *Рукотворность документа*
- *Жизненный цикл документа*



СТОИМОСТЬ ДОКУМЕНТА



КРИЗИС МОДЕЛИ ПЕЧАТНЫХ ЖУРНАЛОВ

4.1. Определение традиционного и электронного документов

До того как заняться определением электронного документа, необходимо подробнее рассмотреть весь спектр определений и свойств обычного документа. Наша принципиальная позиция состоит в том, что понятие «электронный документ» полностью может считаться производным от более широкого понятия «документ вообще» и характер носителя информации (среды, в которой он записан) не дает каких-либо искажений, более того, не имеет существенного значения. Так что совершенно все равно, записана ли информация на камне, на глиняной табличке, на вощеной дощечке, на папирусе, на шелке или на бумаге, в памяти компьютера или на оптических (магнитооптических) дисках разного рода, воспроизведена ли она на книжных или журнальных страницах, на экране дисплея, на демонстрационном экране, в музыкальном центре и т. п., — на содержании документа это никоим образом не сказывается.

Документ создается людьми и предназначен для использования людьми (мы думаем, что общение «компьютер — компьютер» также изначально задумано людьми или пока что задумано людьми). Документ — это средство общения людей, свойственное только им. Поскольку документ неразрывно связан с информацией, то существующая и детально рассмотренная во второй главе неоднозначность в определении информации естественным образом переносится и на определение документа.

Определение слова «документ», представляемое уже упоминавшимся словарем Вебстера и повторенное в юбилейном электронном издании словаря Энциклопедии «Британника» на компакт-дисках (Britannica, CD 2000 Deluxe Edition), звучит так: «Документ» (от латинского *docere* — «учить») — это:

1) что-то напечатанное или написанное и т. п., на что можно положиться при регистрации или доказательстве;

2) что-то служащее само по себе доказательством».

Близкое к данной точке зрения определение дано известным оксфордским словарем А. Хорнби: «Документ — это что-то написанное или записанное, что может быть использовано как свидетельство или при регистрации факта рождения, свадьбы, смерти, владения собственностью и т. п.». Как видим, акцент делается скорее на правовую, юридическую сторону использования документов, и для нашей практики это довольно узкое определение.

«Большой толковый словарь компьютерных терминов» дает по понятной причине тематически узкое определение: «Документ — файл текста, который производится или читается при помощи текстового процессора или программ настольной издательской системы» [13].

Наиболее широкое понятие документа, на наш взгляд, дает профессор Ю. Н. Столяров. Он определяет понятие «документ» с нескольких точек зрения: «...документ в субстанциональном смысле — информация, закрепленная на материальном носителе способом, созданным человеком, могущая служить единицей в процессе социальной коммуникации; документ в функциональном смысле — материальный объект, используемый для получения необходимой информации, т. е. выполняющий функцию субстанционального документа» [6]. Наша позиция по этому вопросу близка к позиции Ю. Н. Столярова, мы уже излагали свой подход в книге [1].

В словаре Ф. С. Воройского документ представляется «материальным носителем информации, зафиксированной вне памяти человека» [12], и он отсылает читателя к ГОСТу 16487—70, определяющему понятие «документ» как «средство закрепления различным способом на специальном материале информации о фактах, событиях, явлениях объективной действительности и мыслительной деятельности человека». Этот ГОСТ в настоящее время отменен, но и без того трудно было бы согласиться с тем, что документ — это средство; безусловно, это объект.

Намного более четким для целей нашего изложения является определение, даваемое Большой советской энциклопедией (БСЭ издание 1972 г.): «Документ — материальный объект, содержащий информацию в зафиксированном виде и специально предназначенный для ее передачи во времени и пространстве. Носителем информации может быть бумага, перфокарта, фотопленка, магнитофонная лента и т. п.» В этом определении для нас очень важно обобщенное упоминание использования документа.

В Политехническом словаре [14] это определение практически повторяется: «Документ — материальный объект, содержащий закрепленную в нем информацию и предназначенный для ее передачи во времени и в пространстве».

Очень важным для осмысления и усвоения является определение понятия «документ», приведенное в Федеральном законе «О библиотечном деле» № 78-ФЗ от 29 декабря 1994 г.: «Документ — материальный объект с зафиксированной на нем информацией в виде текста, звукозаписи или изображения, предназначенный для передачи во времени и пространстве в целях хранения и общественного использования» [32]. Если отвлечься от ненужного ограничения по составу информации (ясно, что в документе может быть зафиксирована абсолютно любая по типу информация, а не только перечисленная в определении) и от не совсем понятного сопряжения (что, собственно, передается через пространство и время — сам документ или зафиксированная на нем информация?), то ключевое слово в этом определении — «объект». Документ — это объект, вот суть понятия, а наличие в нем информации является основным определяющим признаком.

Мы считаем наиболее существенной связь документа с информацией и предлагаем следующее определение документа, близкое как к определению Политехнического словаря и БСЭ, так и к позиции профессора Ю. Н. Столярова.

Документ — это преднамеренно (искусственно) созданный и ограниченный во времени и в пространстве (то есть имеющий начало и конец) массив информации, зафиксированный на материальном носителе.

В английском языке, в том числе в проведенном по поручению ИФЛА специальном научном исследовании, касающемся выработки и формулирования функциональных требований к библиографической записи (Functional Requirements to

Bibliographical Records, FRBR), для обозначения предмета, подлежащего библиографическому описанию, вводится близкое к нашему понятие, определяемое словом «сущность» (entity) и в некоторых случаях — словом «объект» (object).

Итак, сославшись еще раз на единство документа и электронного документа, даем **определение:**

Электронный документ — это преднамеренно (искусственно) созданный и ограниченный во времени и в пространстве (то есть имеющий начало и конец) массив информации, зафиксированный на машиночитаемом носителе.

Наиболее детальный анализ всех подходов к понятиям «документ» и «электронный документ» сделала, на наш взгляд, Т. В. Майстрович в своей монографии [33] и последующей за ней докторской диссертации. Вместе с тем Т. В. Майстрович — приверженец жесткого следования всем догмам и понятиям традиционного библиотековедения, несмотря на явные и необратимые вторжения информационных технологий в эту «застывшую гавань»*, как, впрочем, и в другие науки и сферы деятельности человека. Странно — ведь даже такие науки, как математика и физика, склонны отходить от ранее признанных классических канонов (вспомним геометрию Лобачевского или теорию относительности Эйнштейна), если время вносит свои коррективы. В библиотековедении, особенно в части базовых определений и понятий, упорно держится ортодоксальная планка, а попытки как-то научно обосновать и пересмотреть какие-то концептуальные моменты сразу называются радикализмом [33, с. 6]. Тем не менее нарастающий уровень информатизации общества, резкое увеличение электронной составляющей в документном пространстве и становление библиотек как форпостов нарождающегося информационного общества неизбежно вызывают необходимость ревизии базовых понятий библиотековедения и их насущной трансформации. Определение

* Под этой фразой мы понимаем те разделы традиционного библиотековедения, представители которых все еще упорно цепляются за старые подходы и не соглашаются никоим образом изменить и уточнить некоторые застарелые и неработающие сегодня определения и методы.

«электронный документ» — одно из таких явлений, на наш взгляд, главные его трактовки показывают преемственность традиционной науки и современность предлагаемых терминологических понятий и определений.

Определение Т. В. Майстрович, что «электронный документ — это форма документа, созданного в целях передачи сообщения, зафиксированного средствами компьютерных технологий, позволяющих адекватно воспроизводить его содержание», в принципе не противоречит нашему, хотя и содержит избыточную, не несущую уточняющей нагрузки информацию в последней своей части.

В конечном счете можно ограничиться и таким, самым простым и **доступным** определением, которое мы приводили в своем учебнике: «Электронный документ — это документ, созданный на электронном носителе информации» [1, с. 55].

Определения «электронный документ» и «электронная публикация» («электронное издание») всегда даются с акцентом на автоматически подразумеваемую машиночитаемость данного вида ресурсов. Повсюду в дальнейшем тексте, если специально не оговорено иное, мы в целях краткости будем использовать слова «документ», понимая под этим электронный машиночитаемый документ, и «публикация» («издание»), понимая под этим электронное издание (иногда вместо «электронное» употребляем «цифровое» — это синонимы).

Очень близким, но не идентичным к определению «электронный документ» и к его сути, является понятие «компьютерный файл». Пожалуй, самое серьезное различие в том, что документ видится рукотворным продуктом, а файл может создаваться автоматически, для решения каких-то внутрипрограммных задач. В этом смысле понятие «файл» несколько шире понятия «электронный документ», хотя, например, зачастую сетевой документ может состоять из многих файлов, но при этом сам сетевой документ, безусловно, также является многокомпонентным файлом*.

* Все это сегодня достаточно условно, так как автоматический переводчик создает переводной файл без вмешательства человека и этот файл может считаться документом, особенно если он используется самостоятельно.

4.2. Типология электронных документов

4.2.1. Фундаментальные свойства электронных документов

Перечислим фундаментальные свойства, которые характеризуют именно электронные документы.

1. **Машиночитаемость.** Это свойство заложено в определении и самоочевидно. Сегодня часто заменяют этот термин словами «электронный», «цифровой».

2. **Дискретность и конечность.** Свойство дискретности, по сути, вытекает из машиночитаемости. Печатные документы могут быть аналоговыми (например, живопись), либо дискретными и состоять из отдельных символов (букв и цифр) или даже из точек (как газетное изображение). Любой электронный документ обязательно состоит из отдельных очень простых элементов — битов информации. Количество их конечно: оно может быть сколь угодно большим, но, по сути, обязательно имеет окончание, поскольку документ всегда считается законченным на какой-то момент времени и ограниченным в пространстве. Например, при любом разумном размере сканируемого изображения, при определенном пространственном разрешении — 300, 600 или 1200 точек на дюйм, при заданном характере цветопередачи — в итоге количество битов будет конечным. Теоретическое свойство конечности количества битов в документе означает важное по практической значимости свойство счетности. Это, в общем-то, непросто воспринимаемое свойство имеет принципиальные и важные последствия. Зная количество битов информации в документе и тактовую частоту процессора, вы можете рассчитать время для обработки документа, а зная пропускную способность линии передачи данных, — рассчитать минимальное время связи с клиентом.

3. **Однородность** массива цифровых данных независимо от характеристик отражаемого объекта. Не имеет значения, сканируется ли текст, черно-белое или цветное изображение, одномерный или многомерный объект, берутся ли образцы (сэмплы) звука или видео и т. п. — в каждом случае выходной продукт, записанный в двоичной системе, будет состоять только из 1 и 0.

4. **Зависимость от программно-аппаратного обеспечения** (в том числе от наличия электропитания, самого компьютера, общесистемных и специальных программ, монитора, динамиков и т. д.) для использования и раскрытия содержания электронных документов. Это свойство оказалось очень важным для практического применения цифровых документов. Внезапное отключение электроэнергии может привести к потере какой-то части содержания электронных документов, поэтому для питания стационарных персональных компьютеров, серверов и сетевого оборудования широко используются устройства бесперебойного питания. Конструкция переносных компьютеров учитывает потребности экономии электроэнергии. В идеале конструкторы пытаются обеспечить автономную работу ноутбука при перелете через Атлантику из США в Европу или из Японии в США (более 6—8 часов). Борьба за экономию потребления привела к разработке и внедрению технологии Centrino, в которой несколько ключевых идей связаны с выключением неработающих в данный момент элементов структуры процессора. Аппаратно-программная зависимость породила проблему обеспечения долговременной сохранности электронных документов, при этом наибольшую тревогу библиотекарей вызывает не столько физическая целостность и сохранность носителей информации для определенных видов документов, сколько их быстротечность, изменчивость.

5. **Способность к совмещению разнородной информации** (мультимедийные документы). Это свойство тесно связано со свойством 3 — любая разнородная информация в формате электронного документа становится однородной, а значит, и легко совместимой.

6. **Способность к клонированию**, то есть к созданию абсолютно идентичных копий документов. Это свойство является следствием свойства 2: при копировании электронных документов абсолютно точно повторяется число битов информации, порядок и число байтов. Повторяем, речь идет не о высококачественной копии, а о точном воспроизведении оригинала, иначе говоря — оригинал и копия становятся принципиально неразличимыми.

7. **Принципиальная неиссякаемость при копировании.** Это свойство вытекает из свойств 2 и 6. Если самый прочный меха-

нический штамп при производстве деталей неизбежно истирается, состаривается, то при копировании информации ее первоначальное количество и качество не убывают нисколько (просьба не путать с износом самого копирующего оборудования). Это свойство приводит к трудности обнаружения воровства или несанкционированного копирования электронного документа, а значит, и к возможному нарушению авторских прав на документ, на его содержание. Если у вас украли автомобиль, то вам, к сожалению, придется идти пешком или покупать новую машину. Если у вас скопировали без разрешения информацию, то у вас осталось все как прежде, только добавилось число людей, располагающих этой же информацией.

8. **Возможность дистанционного управления** электронными ресурсами (обработка, копирование, пересылка и т. д.). Вовсе не обязательно находиться рядом с компьютером, в котором хранится или обрабатывается электронный документ, все операции можно производить с любой дистанции, лишь бы была обеспечена связь. Это свойство может оказать колоссальное влияние на работу будущих библиотек, в которых со временем большинство библиотечных технологических процессов — от комплектования электронными публикациями до их обработки, индексирования, доставки и хранения, по-видимому, будет осуществляться по индивидуальному заказу либо отдельного лица, либо конкретной организации-пользователя и без необходимости захода в помещение библиотеки.

9. **Неодинаковая чувствительность к появлению ошибок** в записи. Можно говорить о некоей заведомой избыточности данных ряда информационных массивов (например, в музыкальных файлах стандарта ISO 9660, в некоторых форматах записи изображений и т. п.). Конечно, точнее говорить не об избыточности, а о нацеленности на достижение максимально высокого качества изображения или воспроизведения, что не всегда нужно в обыденной жизни, когда на первый план выступают такие параметры, как практичность, удобство пользования, стоимость, скорость передачи по сетям, длительность воспроизведения и т. п. В то же время при пользовании и обработке цифровых документов наблюдается уязвимость к появлению ошибок в некоторых критических местах (например, в компьютерных программах, в системах управления базами данных и т. п.). Пропущенный пробел между словами программы или в интернет-адресе, неточно поставленная запятая могут оказаться непреодолимым препятствием для работы программы.

10. **Возможность самоконтроля и устранения ошибок** в массивах данных. Это свойство используется, например, в оптических дисках CD-ROM стандарта ISO 9660, в которых специальные программы детектирования (Error Detection Code, EDC) и исправления ошибок (Error Correction Code, ECC) считывают и сравнивают параметры описания отдельных пакетов, из которых составлен файл.

11. **Уязвимость** многих видов электронных документов по отношению к непосредственным зловредным действиям других документов (в данном случае, например, к вирусам). В мире традиционных документов такое «каннибальство» невозможно представить, приказ на изъятие из библиотек трудов ставшего опальным политического деятеля или на сожжение еретической литературы всегда проходил через руки людей. А в мире сетевых документов уничтожение одного документа другим может осуществляться дистанционно, в самом компьютере в результате действия зловредных программ, и это довольно типичный случай.

12. **Составной характер** многих электронных документов имеет в ряде случаев принципиальное значение. Вообще говоря, составной характер традиционных документов у нас не вызывает удивления. Понятно, что книга может состоять из томов, разделов, глав, параграфов, страниц, абзацев, предложений, слов и букв и т. д. — и все это встречается при работе с электронными документами. Но есть и свои особенности:

- во-первых, некоторые протоколы обработки данных — например, стандарт оптических дисков ISO 9660 или протокол передачи данных через Интернет TCP/IP — принудительно разбивают любой имеющийся файл (текст, изображение, звук, видео) на одинаковые по объему куски (пакеты, блоки), и в таком виде уже обрабатывают и передают их от компьютера к компьютеру или на воспроизводящее устройство;
- во-вторых, свойство 5 из вышеприведенного списка значительно расширяет диапазон совместимости различных

видов документов в одном, позволяя создавать так называемые мультимедийные документы;
- в-третьих, формирование электронных документов, составление сводного или составного документа может происходить «на лету», в процессе их передачи по сетям, без прямого участия посредника (но, конечно, по заранее составленной программе-предписанию). Точно также неуловимо может совершаться пополнение или изменение содержания документа.

Официально утвержденный в 1985 г. видовой состав печатных документов дается в ГОСТе 7.19—85 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Коммуникативный формат для обмена библиографическими данными на магнитной ленте. Содержание записи». Ввиду его громоздкости мы предлагаем желающим ознакомиться с ним в приложении 2.

4.2.2. Виды электронных документов по сравнению с печатными

Электронные и традиционные документы очень тесно связаны, зачастую на этапе раскрытия содержания электронный документ трансформируется в традиционный. Всем известный Билл Гейтс утверждает, что, если объем документа превышает несколько страниц, он, конечно, его распечатает, а не будет читать с самого современного экрана. Как всегда, образно и красиво высказывается директор компании Springer («Шпрингер») г-н Арно де Кемп (Arno de Kemp): «Компьютерный экран — не для чтения, точно так же, как аквариум не для плавания. Читатель — наименее гибкий элемент в технологической цепочке обработки электронной информации». Однако время берет свое, и постепенно количество электронных документов увеличивается. Например, библиотека университета Сент Джонс (США) имеет в настоящее время подписку (лицензии на доступ) на 12 тыс. наименований электронных журналов и на 4 тыс. наименований печатных журналов, то есть соотношение 1 печатный журнал на 3 электронных. Подобное или близкое соотношение (1:2 или 1:3) выдерживается в среднем и в других университетских или научно-технических библиотеках США. А в публичной, очень типичной для Америки, городской библиотеке им. Фергюссона города Стэмфорда, штат Коннектикут, тоже за последние несколько лет отмечается резкий рост электронных документов (журналов), а вот число электронных книг остается стабильным. «400 названий вполне достаточно для наших читателей, — утверждает президент библиотеки Эрнст Ди Маттиа, — спрос на электронные книги, в отличие от журналов, более стабилен» (из беседы при личной встрече с авторами в помещении библиотеки им. Фергюссона в марте 2004 г.). Обследование британских университетских библиотек показало, что в зависимости от типа университета от 52 до 67% наименований периодики имеется в электронном формате наряду с печатным.

В то же время существуют некоторые свойства электронных документов, отличающие их от традиционных. Можно с достаточной степенью условности выделить следующие группы:
- электронные документы, не имеющие печатных аналогов (электронная почта, домашние страницы и другие материалы веб-сайтов, дискуссионные группы в Интернете, некоторые научные и популярные журналы, базы данных, мультимедийные материалы, специфические виды рекламы, вирусы и т. п.);
- электронные документы, созданные для поддержки имеющихся печатных ресурсов, например для обеспечения сохранности или расширения и улучшения обслуживания пользователей (в частности, организация мультидоступа для спрашиваемых изданий путем предоставления в множественный доступ их электронных аналогов), и подлежащие долговременному хранению (электронные книги, цифровые версии печатных документов и т. п.);
- электронные документы, создаваемые на короткий срок в технологических целях на основе печатных ресурсов и не предназначенные для долговременного хранения или подлежащие уничтожению после однократного использования (копии материалов, используемых в системе МБА и доставки документов, электронные справки, квитанции и т. д.).

Особый интерес при анализе типологии вызывает сравнение двух групп.

Во-первых, имеется обширный класс печатных (или даже рукописных) документов, соответствующих своему определению в узком, юридическом, смысле слова. Это удостоверения личности и паспорта различного назначения, водительские права, читательские билеты, выдаваемые библиотекой, записи актов гражданского состояния, Почетные и иные грамоты, благодарности, наградные документы, свидетельства о регистрации и нотариально заверенные копии, акции, векселя и облигации, оттиски различных печатей и т. п. Это бумажные деньги и документы как основа законодательства, судопроизводства и директивного управления: законы, постановления, распоряжения, декреты, приказы и т. д.

В электронном формате это список пока значительно короче. Можно лишь с некоторой долей условности отнести к электронным такого рода документы:

- средства проверки аутентичности (логины),
- средства авторизации (пароли),
- электронные (цифровые) подписи.

Неким симбиозом печатного и электронного документа являются кредитные карты, карточки с магнитной полосой для проезда на авиа- и наземном транспорте, дисконтные карточки, некоторые технологически продвинутые виды пропусков и удостоверений личности и т. п., содержащие машиночитаемые записи.

И, во-вторых, снова придется напомнить о вирусах, спаме и других нехороших выдумках. В мире печатных (рукописных) документов также с определенной условностью к схожим средствам можно было бы отнести так называемые письма счастья, которыми некоторые наши сограждане увлекались лет двадцать — тридцать тому назад. Сама логика этих «писем счастья», настроенная на бесконечное саморазмножение («прочти и напиши 10 писем своим друзьям и знакомым, и тебе будет хорошо») споткнулась о людское недоверие, скептицизм и попросту лень. А вот аналог назойливому электронному спаму, к сожалению, имеется — это так называемые системы direct mail, а если называть вещи своими именами — наглая реклама, обезобразившая многие общественные места и перегрузившая ненужной информацией почтовые ящики электронной почты.

Несмотря на все разговоры о безбумажном делопроизводстве, которые ведутся с конца 1960-х гг., потребление бумаги в офисах с начала 1980-х гг. и до наших дней удвоилось. Бумага изобретена более 2000 лет тому назад, но и до сих пор некоторые параметры писчей бумаги остаются технологически непревзойденными. Суть дела в структуре бумаги, волокна которой многократно преобразуют падающий свет таким образом, что создается эффект равномерного отражения света во всех направлениях. Этот эффект называется слабой оптической локализацией, и он обеспечивает превосходную белизну бумаги.

Как видно из сравнения, выполненного компанией «Ксерокс» (Xerox) (рис. 24), несмотря на бурный рост электронного документооборота, печатное делопроизводство также растет в абсолютных цифрах, хотя и медленнее, чем электронное. Так что говорить о вытеснении или замене одной технологии другой пока не приходится.

Еще примечательнее выглядит ситуация с обновлением сетевых страниц: по данным журнала *Portals* (рис. 25), из компаний, имеющих свой веб-сайт и располагающих автоматизированной системой актуализации и пополнения его содержания, 61% делают это фактически вручную!

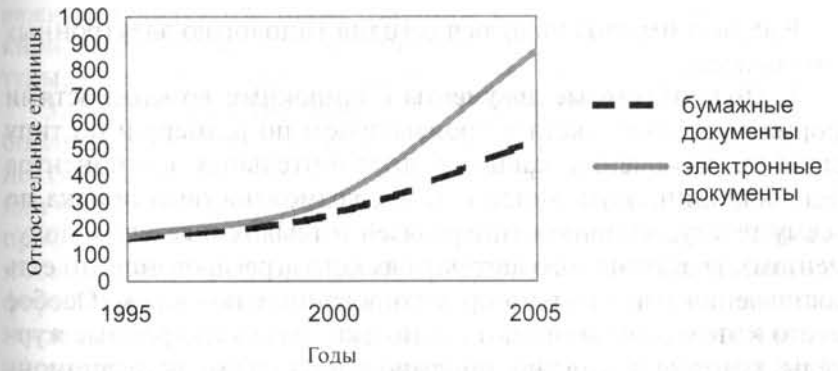


Рис. 24. *Сравнительный рост документооборота печатных и электронных документов в офисах за 10 лет (данные компании Xerox)*

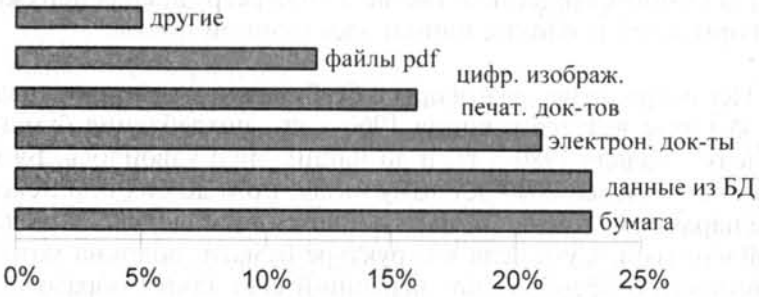


Рис. 25. *Основные форматы, в которых ведутся важные деловые записи (по данным журанла Portals, v. 4, issue 28, Aug/Sept. 2004)*

В целом пока наблюдается скорее сотрудничество, а не соперничество печатных и электронных документов. Например, Интернет заметно помогает продвижению на рынок печатных книг: за рубежом до 40%, у нас до 2% книг продается через Интернет. Для библиотеки и библиотекаря это означает обеспечение готовности работать и с теми, и с другими видами документов.

4.2.3. Основные типы электронных документов

Рассмотрим сложившуюся сегодня типологию электронных документов.

1. **Полнотекстовые документы** с широкими возможностями форматирования текста в произвольном по размеру и по типу шрифте, включения каких-то дополнительных компонентов (иллюстрации, звук, видео и т. д.), возможностями поиска по всему тексту, наличием гиперсвязей (отсылок к сетевым документам), возможностью автоматического агрегирования, то есть составления персонально ориентированных подборок. Особое место в этом ряду занимают полнотекстовые электронные журналы, которые незаметно, понемногу идут на смену традиционным печатным журналам. Основа нелинейности электронных материалов — так называемые гиперсвязи (другие названия —

гиперотсылки или гиперссылки). Сетевые ресурсы, как правило, снабжены гипертекстовыми ссылками, но вы вольны их использовать или не использовать по своему усмотрению и желанию. Огромное значение имеет возможность быстро перейти от ссылки на цитируемую работу к ее полному тексту. Такого рода системы уже имеются, например CrossRef, о которой мы скажем подробнее в других главах настоящей книги.

2. **Таблицы с расширенными функциями обработки данных и демонстрации результатов (спрэдшиты).** Если даже говорить о сравнительно простых программах, таких, как Microsoft Excel, то имеется возможность для однажды введенных данных проводить довольно широкий функциональный набор статистических, арифметических и алгебраических действий, изменять конечный результат автоматически с изменением входных данных, а итоговый продукт представлять самым разнообразным способом — таблицами, линейными или столбчатыми многомерными и многоцветными графиками, гистограммами, кольцевыми и круговыми диаграммами и т. п. Особую роль в технологии цифровых документов играют встроенные в специальные программы вспомогательные таблицы кодировок и таблицы соответствия. Пожалуй, главнейшая из них — Таблица Американского стандарта кодирования обмена информацией (American Standard Codes of Information Interchange, ASCII), которая устанавливает соответствие буквенных символов и цифр. Для российских библиотекарей и русскоязычных пользователей очень важными являются также таблицы соответствия (кодировок) кириллических знаков, которые работают в драйверах клавиатуры, монитора, передачи данных через Интернет и т. д.

3. Различные **базы данных** — фактографические, адресные, библиографические, реферативные, полнотекстовые с возможностями поиска по многим точкам доступа (введенным полям или областям) и по всему тексту или содержанию. В некоторых профессиональных публикациях слова «база данных» понимаются достаточно широко. Например, не структурированную формально коллекцию полнотекстовых документов с возможностями поиска также называют «база данных». Формальное определение базы данных дано в ГОСТ 20886—85 «Организация данных в системах обработки данных. Термины и определения» и повторено в ГОСТ 7.70—96 «Описание баз данных и машино-

читаемых информационных массивов. Состав и обозначение характеристик»: «База данных — совокупность данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения данных и манипулирования данными, независимо от прикладных программ». Там же «банк данных» определяется как «автоматизированная информационная система, состоящая из одной или нескольких баз данных и системы хранения, обработки и поиска». Эти определения не раскрывают основных особенностей баз данных. Мы предлагаем несколько иное: **«База данных (БД) — тематически собранный и структурированный массив информации, состоящий из большого набора однотипных элементов»**. Число элементов («записей», в английской литературе entries или records) — от сотен до нескольких миллионов, в принципе объем БД может быть сколь угодно большим. Каждый из элементов БД имеет одинаковую структуру (состоит из одинакового набора полей или областей). Число полей — от 2 до нескольких сотен, в зависимости от характера использования базы данных. Заполнение некоторых полей может быть обязательным, а некоторых — факультативным; поля могут делиться на подполя. Размер отдельной записи может быть ограничен каким-то количеством знаков или слов. Основное свойство БД — возможность проводить поиск информации и другие действия по любым выбранным полям или по их произвольной комбинации, а также по некоторым заранее определенным подполям (в английской литературе их называют иногда «точки доступа» — access points) во всем массиве базы данных. Если сравнить с поиском данных, занесенных в таблицы, то есть на двумерном или многомерном пространстве, то наличие полей в базе данных позволяет проводить поиск необходимой информации намного точнее и быстрее. Можно представить себе некие образы, в которых поиск данных идет в искусственно суженной и заранее заданной области параметров, «в коридоре», а не на «широкой поляне». Конечно, для нас существенно важными и интересными типами баз данных являются библиотечные электронные каталоги различного рода и библиографические указатели.

4. **Электронные рисунки и изображения** с возможностями обработки файлов по размерам, цвету, пространственным параметрам изображения и построения многомерных изображений.

По сути, в этих документах к координате пикселя (точки изображения) «привязываются» параметры цветности. В эту же группу можно включить и цифровые карты, и картографическую информацию, в которой оказывается привязанной к определенным координатам («к месту») информация не только географического характера, но и политическая, экономическая, культурологическая и т. д.

5. **Аудиозаписи и музыка, видео, компьютерная анимация.** Быстро растущим направлением в производстве такого рода электронных документов является цифровое телевидение и цифровые средства массовой информации. Характерный пример — перевод в цифровой формат всего архива новостей известной телевизионной компании CNN. Столь же быстро выросшим бизнесом оказалась практика заимствования из Интернета полюбившихся классических и популярных мелодий, мелодических образцов звонка на мобильном телефоне, картинок, поздравительных открыток и т. п. Выгрузка музыкальных произведений из сети становится в последние годы крупнейшим бизнесом. Например, лондонский магазин iTunes предлагает своим посетителям выбор из миллиона песен, из них некоторые доступны исключительно через Интернет. При стоимости одной выгрузки 79 центов, магазин продает в месяц более 200 тыс. произведений. Конкурирующей (или дополняющей) является система iPod, по сути, портативное карманное устройство с объемом памяти 40 Гб, обеспечивающим запись более 10 тыс. песен. iPod превращается в США и Европе в некоторый социальный инструмент, поклонники которого создают специальные клубы (MP3Jing) по коллективному прослушиванию особо популярных мелодий.

6. **Компьютерные программы,** в том числе программы и управляющие команды непосредственного исполнения.

7. **Вирусы** как особый тип компьютерных программ, способный к самостоятельному размножению и продвижению по Сети.

8. **Мультимедийные материалы** (совмещение разных видов ресурсов, например текста и звука; текста, изображения, звука; текста и анимации и т. д.). Выделение в особую группу мультимедийных материалов — это сегодня, возможно, и лишнее, дань прошлой ограниченности печатных документов и восхищение богатейшими иллюстративными возможностями данного типа

электронных документов. Ясно, что вышеупомянутые цифровые коллекции СМИ фактически и есть мультимедиа.

9. **Агрегированные подборки** — новый вид электронных публикаций, которые пока изучены недостаточно. Фактически, это особый вид персональных тематических публикаций, подборка из электронных журналов и других электронных ресурсов, составленная по вашему вкусу и потребностям, которая рассылается на ваш адрес. Эти подборки ничем не отличаются по содержанию от полнотекстовых документов, с которых мы начинали классификацию документов в данном разделе, и от публикаций новостных СМИ. Для нас существенным классификационным признаком является автоматизированный характер формирования этой группы документов — «на лету».

4.2.4. Виды электронных документов по степени доступности

Документ создан людьми и адресован в конечном счете людям, поэтому обеспечение доступности документа является ключевым в его использовании. При этом в *понятие «доступность документа»* вкладывается достаточно широкий смысл, это и видимость документа (сведения о его существовании), и досягаемость, и материальная возможность его получения. Это может быть:

- навигационная доступность (важно знать, где документ находится);
- техническая доступность (как организовать его доставку пользователю); особое внимание в нашем контексте имеет доступность электронных документов через Интернет и по мобильным телефонам (смартфонам и т. п.);
- платность (которая может зависеть от категорий пользователей), наличие документа в коммерческой сети; некоторые виды документов — технические отчеты или труды конференций, например, попросту не продаются (эти документы входят в понятие «серая литература»);
- технологическая доступность (имеется в виду совместимость с теми средствами раскрытия документа, которые у вас имеются);
- режимная или цензурная доступность и т. д.

К практической доступности относится и широта использования документа (от уникального и особо ценного к массовому, общедоступному).

Одна из возможных классификаций по организационной доступности документов:

- бесплатные документы;
- условно бесплатные;
- платные документы;
- закрытые для публичного доступа документы, в том числе закрытая и/или конфиденциальная информация (режимно-секретная);
- коммерческая, промышленная и технологическая информация, финансовые и налоговые сведения;
- документы, касающиеся частной жизни отдельных лиц.

Классификация информации, требующей своей защиты, приведена в табл. 14.

Таблица 14

Классификация защищаемой информации

Виды информации конфиденциального характера	Нормативные акты
Персональные данные	Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», Федеральный закон «О персональных данных» (2006)
Тайна усыновления	Семейный кодекс Российской Федерации
Личная и семейная тайна	Гражданский кодекс Российской Федерации
Тайна следствия и судопроизводства	Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации
Служебная тайна	Гражданский кодекс Российской Федерации
Служебная информация ограниченного распространения	Постановление Правительства Российской Федерации № 1233 от 3 ноября 1994 г.
Тайна связи	Федеральный закон «О связи»
Служебная информация	Федеральный закон «О рынке ценных бумаг»

Окончание табл. 14

Геологическая информация о недрах	Закон «О недрах»
Врачебная тайна	Основы законодательства Российской Федерации «Об охране здоровья граждан», Закон Российской Федерации «О трансплантации органов и (или) тканей человека»
Нотариальная тайна	Основы законодательства Российской Федерации «О нотариате»
Адвокатская тайна	Федеральный закон «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации»
Коммерческая тайна	Гражданский кодекс Российской Федерации
Банковская тайна	Гражданский кодекс Российской Федерации, Закон «О банках и банковской деятельности»
Тайна страхования	Гражданский кодекс Российской Федерации
«Ноу-хау»	Указ президента России «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера» от 6 марта 1997 г. № 188
Государственная тайна	Федеральный закон «О государственной тайне», Уголовный кодекс Российской Федерации

До настоящего времени существуют различия в российском и международном толковании понятий «публичная информация» и «конфиденциальная информация». Позиция развитых демократических сообществ состоит в том, что должны быть защита частной жизни индивидуально взятого гражданина и максимальная открытость правительственных органов, поскольку они созданы и действуют на средства налогоплательщиков.

Предвыборный девиз кандидата в американский конгресс от 8-го округа штата Мэриленд г-на Стивена Бассета (Steven Basset) «Прозрачное правительство, защищенные граждане» очень точно отражает суть дела. В России, скорее, все наоборот; и нет никакой действенной защиты от несанкционированного распространения конфиденциальных персональных сведений (налоговых, милицейских, муниципальных и т. д.), во всяком случае пока новые законы еще не заработали.

Нужно особо сказать об органичной связи понятия «доступность документа» с библиотечным делом. Именно библиотеки

призваны снимать все и всякие ограничения на доступность документа, в этом ключевой смысл их деятельности, и это записано в Законе «О библиотечном деле». Поскольку одна из главных целей изложения в данной книге — электронные библиотеки, то мы подробнее остановимся на документах массового пользования (хотя уникальные могут быть намного дороже и ценнее).

Библиотеки предоставляют доступ:

- к особо ценным, редким изданиям, существующим в единичных копиях или в единственном экземпляре;
- к изданиям, уже выпущенным в свет, но распроданным или разошедшимся иным образом в настоящее время и поэтому пока недоступным;
- к широкому спектру изданий, которые неразумно или слишком дорого приобретать в собственность «на один раз»;
- к изданиям, рекомендованным для учебных курсов или для изучения конкретной специальности;
- к справочным и энциклопедическим изданиям, необходимым для получения ответа на неожиданно возникший вопрос;
- к изданиям, которые вам хотелось бы прочитать в группе, а не в одиночку или обсудить с коллегами;
- во всех других случаях.

Через библиотеки осуществляется мультиплицирование (умножение эффекта) от изданного тиража. Фактически речь может идти о проведении испытаний на ресурс типографской прочности издания и о поддержании этого ресурса силами специалистов по реставрации. Показатель книговыдачи в год в ГПНТБ России составляет примерно половину от имеющегося фонда (книговыдача составляет около 4 млн при 8 млн фонда) и в 40—50 раз превосходит объем годового комплектования.

Итак, благодаря доступности мультиплицирование составляет несколько десятков раз и от года к году растет, накапливается. Для точных расчетов нужно учитывать спрашиваемость как функцию времени, прошедшего после поступления книги в библиотеку, и проводить интегрирование по соответствующему интервалу времени.

Что касается роли библиотек и библиотечных работников в обеспечении доступности сетевых документов, подробнее все аспекты будут рассмотрены далее.

4.2.5. Классификация документов по видам необходимой интеллектуальной и технической поддержки

Если рассматривать технологию библиотечного обслуживания, то все типы документов так или иначе требуют различные виды технической и интеллектуальной поддержки.

Для работы с печатными или рукописными документами нужны:

1) справочный аппарат;
2) профессиональный библиотечный коллектив;
3) система доступа (открытый доступ, отдел обслуживания для закрытого или компактного хранения, МБА для удаленных материалов);
4) пригодные рабочие места для чтения документов (читальные залы).

Для работы с микроформами, аудио- и видеоматериалами, документами на компактных или гибких дисках нужны:

1) справочный аппарат;
2) профессиональный библиотечный коллектив;
3) система доступа (устройство для считывания, прослушивания, просмотра и т. п.);
4) пригодные рабочие места.

Для работы с сетевыми электронными документами нужны:

1) справочный аппарат;
2) профессиональный библиотечный коллектив;
3) система доступа (телекоммуникационные серверы, Интернет, устройство для считывания, прослушивания, просмотра и т. п.);
4) хорошие и надежные каналы связи;
5) пригодные рабочие места.

Как видно, в наибольшей технической поддержке нуждаются сетевые документы; что касается интеллектуальной поддержки — системы поиска документов и квалификации интеллектуальных помощников — библиотекарей, то просто такое сравнение детально не проведешь, можно в первом приближении считать требования ко всем видам документов примерно эквивалентными.

4.2.6. Офлайновые и онлайновые (сетевые) документы

Следует заметить, что термин «электронные документы» может оказаться чрезмерно расширенным при анализе практического применения в библиотеках.

Как показывает практика, внутри этого понятия в настоящее время существует заметная разница между офлайновыми документами, записанными на физически ощущаемом и переносимом носителе, например на CD-ROM, гибких дисках, кассетах и картриджах цифровых магнитофонов и т. п. (хранящихся в библиотеке), и онлайновыми (сетевыми) ресурсами. Библиотекари вполне освоили обращение с офлайновыми ресурсами — в службах комплектования, библиографической обработки, хранения и обслуживания.

Совсем другие технологии используются в работе с сетевыми ресурсами, доступными через локальную сеть или через Интернет, и предстоит еще многое сделать по развитию навыков практической работы с ними.

Заметим, кстати, что никакой особой или дополнительной виртуальности или эфемерности в сетевых ресурсах нет. В состоянии «покоя» (хранения — просмотра — поиска) они записаны (зафиксированы) на тех же самых носителях информации, что и локальные электронные ресурсы (жесткий диск компьютера, компактные диски, магнитные ленты и т. п.). В момент передачи по линиям телекоммуникаций (просмотра — выгрузки — распечатки) они также вполне физически «осязаемы»: это либо изменения амплитуды напряжения электрического сигнала, его фазы или частоты (если речь идет о передаче информации по проводам), либо изменения параметров оптического сигнала (радиочастотного сигнала) — частоты, амплитуды, сдвига фазы и т. п. при передаче по оптоволоконной линии или по радиоканалам. Пока они, образно выражаясь, «на лету», их можно

украсть, подсмотреть, перенаправить и вообще делать все то же самое, что и с «покоящимися» документами.

Вообще понятие «документ "на лету"» очень условное, ибо даже внутри одного компьютера непрерывно или очень часто происходит перезаписывание, передача из одного вида компьютерной памяти в другой, передача из памяти на экран дисплея или на принтер и т. п., то есть смена носителя в компьютерно-информационных технологиях происходит часто.

Сетевые документы, будучи однажды выложенными на сервер, после регистрации и индексирования на больших поисковых машинах становятся в полном смысле слова «общественным достоянием». Вы предоставляете их в пользование, но не контролируете посещения пользователями, пришедшими с других сайтов.

4.2.7. Виды электронных документов по общественному назначению

Сколько в мире существует обычных и электронных документов и насколько ежегодно их количество пополняется? Непростой вопрос, поскольку нужно разобраться в том, что подлежит учету.

Как отмечается в уже упоминавшемся последнем издании Национального доклада «Информационные ресурсы России» за 2001 г.: «Основная часть информационных ресурсов (по ряду оценок не менее 90%), создающихся на предприятиях, в организациях и органах управления, используется исключительно или в основном для обеспечения их собственной деятельности. Информационные ресурсы, создаваемые для предоставления информационных продуктов и услуг неопределенному заранее множеству потребителей, условно можно назвать ресурсами "массового" использования. Они составляют не более 5% общего количества информационных массивов, фондов, баз данных и т. д.»

Эти же оценки подтверждаются и другими источниками, например, из доклада г-жи Клэр Харт (Clare Hart), президента компании «Фактива» (Factiva) на конференции ONLINE Information, Лондон, 2005 г. (табл. 15).

Таблица 15

Годовой объем информации, содержащейся в различного вида документах

Вид информации	Годовой объем производства Тбайтов
Газеты	25
Журналы	10
Книги	2
Внутриофисная информация и технологическая переписка	195

Из данной таблицы видно, что значительная, подавляющая часть производимой в мире документации не может быть строго учтена или подсчитана. Мы займемся тем, что известно статистике. Полезно знать расход бумаги, ибо значительная ее часть идет на изготовление документов. В мире в 2000 г. израсходовано 315 млн тонн бумаги (в том числе в США 108 млн тонн).

В мировом каталоге OCLC 67 млн наименований, что при среднем объеме 300 страниц на титул дает более 20 млрд печатных страниц! Несмотря на то что в целом объемы книгопечатания растут уверенно (в 10 раз за сто лет), книга — это заметная, но отнюдь не решающая часть огромного бизнеса. По объему потребления бумаги и фиксируемой информации книга не является лидером (по разным оценкам в 2005 г. в мире было издано 1,7—1,9 млн названий книг).

Что касается сетевых документов, то ситуация столь же неясная. Известно, что в сети около 30 млн сайтов и что крупнейшие поисковые машины регистрируют от сотен миллионов до 4 млрд единиц того, что они называют сетевыми страницами. Если согласиться (или предположить), что в данном случае под сетевыми страницами понимаются отдельные, тематически связанные и, быть может, составные сетевые документы, то это и есть оценка их количества, по крайней мере нижняя граница. Профессиональные источники указывают, что регистрацию проходят не более 18% всех имеющихся в сети документов, остальные невидимы для большинства пользователей. Тогда верх-

няя граница оценок составляет порядка 20 млрд отдельных сетевых документов.

Достаточно произвольная классификация документов по их общественному назначению могла бы выглядеть следующим образом:

- правовые и официальные;
- технологические и производственные;
- финансовые и расчетные;
- СМИ (новости, ТВ);
- образовательные;
- развлекательные;
- художественная и научно-техническая информация;
- объявления;
- реклама, пропаганда;
- системы автоматизации экспериментов, проектных работ, автоматизации производства;
- другое.

4.3. Свойства документов

Рассмотрим некоторые пространственно-временные и иные свойства документов, имеющие непосредственное отношение к библиотечному делу, в том числе:

- размерность,
- рукотворность,
- этапы жизненного цикла.

Эти свойства во многом определяют доступность и область применения документа.

4.3.1. Размерность документа

Прежде всего несколько слов о размерности документа, которая имеет самое непосредственное отношение к раскрытию сути определения. Поняв размерность документа, можно будет

уточнить границы применимости имеющихся определений и типологию. При этом под *размерностью правильнее понимать не столько форму документа, сколько его содержательную часть, иными словами, количество степеней свободы*. Тем, кто забыл или не знал о степенях свободы, напомним, что в физике двухатомная молекула имеет три степени свободы, связанные с перемещением ее центра масс в пространстве, еще одну, вибрационную, связанную со взаимным сближением, — удалением атомов в молекуле, и еще одну — вращательную (ротационную), всего в сумме пять степеней свободы.

Возьмем для примера какую-то надпись, высеченную в камне или выгравированную. По форме она трехмерна, то есть имеет длину, ширину и глубину. Однако по содержанию она кажется двухмерной, ибо состоит их плоскостных символов — букв и цифр. Ее легко перевести в одномерный массив, если символы сопоставить с цифрами, использовав для этого, например, таблицу кодировок ASCII. Оригиналы традиционных документов различаются размерностью (одномерные — как текст телеграммы, двухмерные — как изображение на плоскости, трехмерные (объемные) — как скульптура). Одномерный (линейный) документ (телеграмма, записанная азбукой Морзе) или двухмерный документ (текст, черно-белое изображение) легко вписываются в житейское обыденное сознание, воспринимаются легко. Чаще всего при слове «документ» мы представляем себе текст. Как вы видели из анализа многих определений, этим может и ограничиться. В то же время если обратиться к книге, то ясно, что и текст, и иллюстрации к тексту составляют единое целое. Если это принимается, то и отдельно взятые изображения — литография, рисунок, живописное полотно — также являются документами. При небольшом усилии воли и воображении легко согласиться с тем, что возможна трехмерная размерность документа. Например, профессор Ю. Н. Столяров относит к документам и трехмерную скульптуру. Однако такое расширение необходимо как-то остановить, ибо вслед за скульптурой нужно будет к документам относить и архитектуру, что вызывает интуитивный протест.

Тем не менее в голове укладывается не так просто, что по форме двухмерный документ, например листы партитуры орке-

стровой пьесы, по сути своей и по содержанию являются многомерной системой, со многими степенями свободы, в данном случае — партиями отдельных инструментов. Столь же многомерной системой можно считать и живописное полотно, каждая точка которого, помимо пространственных координат на плоскости, имеет и цветовую гамму. Еще большей размерностью обладают переменные во времени документы, например видеодокументы, мультимедийные системы, в которых в качестве дополнительной переменной появляется время.

Все это имеет значение при организации записи, то есть при составлении документа. Многомерные оригиналы требуют несравненно больших объемов машинной памяти и мощностей машинной обработки, чем одномерные или двухмерные. Дело в том, что бинарная машиночитаемая запись имеет невысокую размерность, поэтому необходима конверсия многомерных документов в одномерные. Там, где художник или композитор сумел создать произведения, пользуясь очень ограниченным набором исходных средств (набор нот или набор красок), машине приходится компенсировать недостаток выразительных средств множественностью их описания. Как результат — видовой состав электронных документов в принципе намного более однороден по сравнению с оригиналами. В любом случае физически — это машиночитаемые файлы, которые лишь различаются кодировкой, то есть приказом о том, как понимать и распознавать последующие цифровые бинарные данные (текст, изображения, аудио, видео и т. д.).

Итак, порядок размерности не может как-то жестко соотноситься с понятием «документ». Мы показали, что документ может быть многомерным и что при его оцифровке размерность снижается. Возможным ограничивающим фактором в понятии «документ» является не размерность как таковая, а отсутствие у документа какой-либо иной, кроме информативной, функции. Тогда скульптура — действительно документ, а архитектура — нет, ибо несет утилитарную функцию, помимо информативной. Набор конструкторской, технологической и нормативной документации по созданию космического аппарата является набором документов, а сам аппарат документом не является и т. п.

Структурная схема микрочипа, состоящего из сотен миллионов элементов, — это документ, а сам микрочип документом не является.

4.3.2. Рукотворность документа

Нужно еще раз подчеркнуть тезис о рукотворном и сознательном подходе к составлению документа. Привязка документа к человеческой деятельности (творческой, художественной, информационно-справочной, нормативной, руководящей и т. д.) нам представляется принципиальной и важнейшей для понимания сути трактовки.

Может ли документ быть создан природой? Нет, это обязательно должен быть артефакт, то есть искусственно созданный объект. Однако же описание природного феномена — будь это научное описание, художественный текст, живописная или музыкальная рефлексия, безусловно является рукотворно созданным документом. Пример: шум моря — не документ; а вот запись шума моря (неважно какая — научная: регистраций амплитуды и периода волн, текстовая, описательная: эпическая или поэтическая, нотная, аудиомагнитофонная, видеоклиповая, кинематографическая, живописная и т. д.) за конкретный промежуток времени (за последние дни, часы или века) — это документ. Точно также само по себе концертное исполнение — не документ; а вот запись концерта (либо отдельного произведения из программы концерта, отрывка музыкального произведения или отдельной инструментальной партии) — это документ. След динозавра сам по себе — не документ. Но его фотография, научное описание и т. п. — конечно, является примером документа.

Наличие творца — создателя документа: автора, исполнителя или коллективного лица, отвечающего за создание, — это очень важный момент, отражаемый в специальном поле (поле creator) во всех современных системах формирования метаданных, будь это Dublin Core, METS или ГОСТ 7.1—2003, что отвечает потребности знать интеллектуально ответственное лицо или коллектив.

Еще один важнейший аспект рукотворности документа — проблема возникновения и защиты авторского права. Авторское право возникает в момент создания (исполнения) произведения, в том числе и документа. Оно не нуждается в регистрации или публикации, это имманентное свойство документа и это еще один аспект неразрывной связи документа с его творцом.

Поделимся нашими наблюдениями о сравнительной роли пользователя при работе с печатными и сетевыми документами. Традиционно библиотеки отводят посетителю только функцию читателя (либо переписчика фрагментов текстов вручную), все остальное делает профессиональный библиотекарь — даже ксерокопирование российские библиотекари берут на себя. В зарубежных библиотеках роль посетителя значительно шире — как за счет большей доли полок открытого доступа в читальных залах, так и за счет расширенного самообслуживания, в том числе и при копировании библиотечных документов. С сетевыми документами все иначе: пользователь, выгрузив себе на компьютер копию электронного сетевого документа, может легко вторгаться в текст, вносить поправки, дополнения, структурировать по-своему, делать выдержки и подборки и т. д. Столь же активной предполагается роль автора при каталогизации и составлении поискового образа сетевых документов, все новые системы (Dublin Core, METS, GILS) сознательно избегают любых сложностей, требующих профессиональных знаний или специальной подготовки, — ведь сетевой пользователь чаще всего работает в одиночку и рядом с ним нет советчика — библиотекаря. В этом же ряду стоят идеи самоархивации, формирования электронного архива самим автором, и где-то близко — идея формирования открытых университетских архивов. Поэтому привязанность сетевого документа к пользователю очень заметна.

Если говорить о практической стороне создания электронных документов, то пока что все электронные документы создаются при помощи компьютера: набором на клавиатуре, работой со сканером, выгрузкой из Интернета, перезаписью с дискеты и т. п. Системы непосредственного ввода от человека — с распознаванием рукописного текста или с распознаванием и конверсией голоса — пока еще не очень совершенны, надежны и требуют очень больших вычислительных мощностей.

4.3.3. Жизненный цикл документа

Документ создается людьми и для людей, и его существование ограничено во времени. Ключевые этапы жизненного цикла документа — создание, восприятие и гибель. В главе 2 мы уже упоминали о наличии так называемого первого уровня информации, связанного с передачей наследственных признаков от родителей потомству. Неявно при этом подразумевалось естественное обновление всех объектов живой природы — растений, одноклеточных и многоклеточных организмов. Другими словами, обновление живых объектов означает неизбежность их гибели. Это великий закон живой природы — взаимно связанные обновление и гибель. В предыдущем разделе, посвященном рассмотрению свойств документов, мы отметили его неразрывную связь с человеком, с человеческой деятельностью. Из этого можно бы предположить (доказывать мы не беремся) естественность гибели документа или, по крайней мере, подавляющего количества созданных данной эпохой документов (глупо собирать все подряд). Помпеи интересны, потому что они единичны. Тащить сквозь века мусор ежедневного проживания бессмысленно. Надо все оставить природе, не пытаться ее переборотъ, искусственно придавая ложное значение простым вещам.

Пример массовой чистки документов — смена политического режима в какой-то стране: из-за выбрасывания искусственно накопленных политических книг никакой катастрофы не произошло и не происходило ранее. И для нашего времени — все эти пособия по бизнесу, учебники маркетинга или детективные измышления, как правило, малоценны, они характеризуют эпоху и должны уйти вместе с ней. Библиотеки — не кладбища и не обязаны хранить все, за исключением депозитариев, функции которых часто предписываются национальным библиотекам.

Для библиотекаря одной из важнейших задач является селекция (отбор), и не только при комплектовании, но и при ревизии фонда для оптимизации хранения.

Подобно ископаемым остаткам, скелетам мамонтов и бронтозавров, отпечаткам рыб и моллюсков, мумифицированным останкам грибных и растительных спор, к нам доходят сквозь века и ценнейшие свидетельства былых времен — редкие документы. Гибель, исчезновение или безвозвратная утеря документа — это типичный процесс, и его предотвращение, обеспечение сохранности составляет одну из ключевых задач библиотекарей. Процент сохранившихся документов очень невелик, и это повышает их ценность как исторических, научных и культурных памятников. Гибель документов общего плана — житейских, деловых, производственных — неизбежный и даже в чем-то позитивный процесс. Берестяные грамоты, клинописные таблички, иероглифические надписи в египетских гробницах и другие античные документы так важны именно потому, что их сохранилось немного (см. главу 3).

Если от каждой эпохи сохранилось бы все без исключения или даже какая-то существенная часть произведенных данной эпохой документов, мир задохнулся бы. Можно сравнить процесс естественной утраты документов с апоптозом — отмиранием в здоровом организме клеток по мере их старения. Без апоптоза развитие клеток становится неуправляемым и развивается рак. С этой точки зрения попытки некоторых современных библиотек «сохранить все документы эпохи» свидетельствуют об излишестве, абсолютном недоверии к технике и, по сути, тащат библиотеку по пути не прогресса, а регресса.

Конечно, каждая эпоха создает и воистину вечные, бесценные документальные шедевры, утрата которых обеднила бы нашу жизнь. Умение предвидеть будущее, понять историческую значимость артефакта и проявить волю в обеспечении сохранности ценных документов — величайшая заслуга библиотечных, музейных и архивных работников. Они пытаются по мере сил противостоять неизбежному, и это предельно важный с точки зрения человечества в целом процесс.

Для довольно многочисленного класса научно-технической документации оригинальный документ как основа ее информационной деятельности может оказаться ее началом и после какого-то жизненного цикла — концом. В результате информационной деятельности (в широком смысле слова) документы создаются, компонуются, разыскиваются и т. д. Важно заметить,

что в результате информационной деятельности документ (оригинальный документ, первоисточник, например, статья, журнал) постепенно теряет свое значение.

Этот процесс происходит по разным причинам — ввиду либо физического или морального старения первоисточника, либо слишком широкого использования. Пользователь легко привыкает к копиям; однако же только активно используемый документ имеет общественную значимость. Утрате интереса к оригиналу способствует и хорошее аннотирование (реферирование), которое приводит к тому, что 95% полнотекстовых документов уже не востребованы, и плохое.

Особенно активно этот процесс пойдет с внедрением электронных документов, которые очень технологичны, гибки в обработке, волатильны (легко меняют свое значение). Они легко поддаются фильтрации, извлечению содержательных частей, слиянию. В результате может оказаться, что в научно-технической литературе значение оригинала существенно исказиться — за оригинальным документом останутся только исторические, авторские функции, а познавательные перейдут к стрингам — линейным цепочкам полезных фактов и точных сведений.

Пугаться этого нечего, ибо, например, учебники построены именно по такому принципу. Непривычно лишь то, что написание и отработка учебника занимает много лет, а переделка электронного текста может произойти «на лету», за несколько долей секунды. Что касается документов других классов, то чаще всего их ценность со временем только возрастает.

Хорошим примером переделки документов «на лету» является транслитерация элементов библиографических записей: например, запись существует на русском языке, а пользователь из США в режиме просмотра выбирает опцию «транслитерировать» и тут же получает на экране своего монитора эту же запись в латинских символах (встроенная функция транслитерации по запросу).

4.4. Стоимость документа

Документ как продукт сознательной человеческой деятельности, как зафиксированная информация является товаром.

Диапазон стоимости документа совершенно необъятный: от бесценного документа (будь это наскальный рисунок, розеттский камень, Библия Гутенберга или живописное полотно старых мастеров) до бесполезной макулатуры — гигантская дистанция. Но есть какая-то разумная и полезная для ориентировки практических библиотекарей середина. Мы в данном разделе приводим и другие аспекты экономики библиотечного дела, поскольку многие из них либо «привязаны» к его стоимости, либо должны сравниваться со стоимостью документа или учитываться при проведении оценок. Общие причины расхождения в подходах к оплате информации метко сформулировал уже нами цитировавшийся президент городской публичной библиотеки г. Стэмфорда, США, г-н Эрнст Ди Маттиа: «Автор и издатель хотели бы, чтобы оплачивался каждый акт использования документа, а читатель (и покупатель сетевого документа) хотели бы заплатить один раз "за все"».

С точки зрения библиотечной технологии важны такие параметры, как стоимость редких книг и документов (имеются в виду в первую очередь проблемы страховки или организации выставок вне помещения библиотеки), стоимость подписки на периодику, в особенности на зарубежные издания, и стоимость доставки отдельного документа по заказу.

Вузовские библиотеки активно пользуются электронными ресурсами в дополнение к печатным. Национальная статистика Великобритании, которую собирает Общество библиотек колледжей, университетов и национальных библиотек (The Society of College, National and University Libraries, SCONUL), показывает растущую долю библиотечных расходов на электронные ресурсы. В 2001—2002 гг. библиотеки — члены SCONUL на эти цели тратили в среднем 13% от общих расходов на комплектование, а каждая десятая библиотека расходовала 20% и более на электронные документы.

Расходы эти довольно велики. Мы приводим в качестве примера таблицу стоимости годового доступа к базам данных электронных полнотекстовых журналов различных поставщиков, заимствованную из статьи «Максимизируя использование электронных ресурсов в академических библиотеках» Грэхема Кэмфилда и Морин Уэйд из Лондонской школы экономики и политических наук [34].

Таблица 16

Стоимость годового доступа к базам данных электронных полнотекстовых журналов

Поставщик	Стоимость годовой лицензии, фунты стерлингов	Ориентировочная стоимость, руб.
ABI Global	12 000	636 000
Elsevier Science	9 000	477 000
JSTOR	10 000	530 000
Project MUSE	6 000	318 000
FAME/EIU	14 000	742 000
DataStream	10 000	530 000

Проблема сбора статистики использования этих ресурсов не столь проста, как кажется на первый взгляд. Несмотря на формирование лог-файлов (файлов регистрации) при каждом обращении к сетевому документу, множественность путей входа на сетевой документ оказывает камуфлирующий эффект.

Достаточно показательным будет сравнение одного и того же издания, доступного как в печатной, так и в электронной версии. Возьмем издание (сентябрь 2004 г.) Оксфордского словаря национальных биографий (Oxford Dictionary of National Biography) (табл. 17). Это один из величайших издательских проектов, результат 20-летнего труда 10 тыс. специалистов всего мира, коллекция из более 50 тыс. биографий людей, создавших Великобританию в ее нынешнем виде, от греческого исследователя Пифея, автора первого из известных нам упоминаний о Британии, до основателей США и до наших современников — например, принцессы Уэльской Диане. Для сетевой версии используется программа Verity K2 Enterprise, которая обеспечивает широкие возможности по дополнению словаря (работа с более чем 100 тыс. документов), пересмотр и дополнение содержания три раза в год, поддержка языка XML. Программа дает возможности осуществлять усложненный поиск, например «найти женщин — инженеров, родившихся в период между 1833 и 1900 гг.».

Таблица 17

Сравнение свойств печатной и электронной версий Оксфордского словаря национальных биографий

Печатная версия	Электронная версия
60 тыс. страниц текста, напечатанного на высококачественной бескислотной бумаге, 10 тыс. иллюстраций, 60 томов общей длиной 3,4 метра. Стоимость от издателя 7500 фунтов (около 14 тыс. долл.).	Быстрый поиск по именам или по тексту, по датам, по занятиям (профессиям), по месту рождения, проживания, смерти, захоронения — с точностью до указания листа книги на книжной полке, названия улицы и номера дома. Поиск по месту действия (работы), названию учреждения, по наименованию художественного, музыкального или литературного произведения. Составление тематических, исторических и других подборок и списков. Просмотр по алфавиту или по датам. Перекрестные гиперссылки внутри коллекции и внешние отсылки к Национальному архиву и Национальной портретной галерее. Статистика использования. Регулярное и постоянное обновление, начиная с 2005 г., круглосуточная помощь. Доступна круглосуточно по адресу www.oxforddnb.com. Стоимость персонального доступа 295 фунтов в год (около 550 долл.)

Как видим, обе версии имеют свои преимущества и недостатки, при том что возможности поиска в электронной версии такого массивного справочного издания даже чисто физически облегчают работу.

С 1975 по 1997 г. стоимость научных печатных журналов выросла более чем в 7 раз. Обсуждая стоимость подписки на периодические издания, нужно понимать, что оплачивается стоимость организационных и управленческих усилий издателя, а не труд автора. В подавляющем большинстве случаев мы не можем точно сказать, какие именно работы будут опубликованы в журнале в предстоящем году. Но мы, читатели и библиотечные работники, готовы платить за выбор тематики журнала (отраженной в его наименовании), за правильность редакционной политики и выбор состава редколлегии или референтов, за качество типографских работ и надежность системы распространения журнала, за эффективность системы продвижения (рекламы и позиционирования) данного журнала среди других.

4.5. Кризис модели печатных журналов

Многие научные учреждения более не могут позволить себе покупать информацию о научных результатах, полученных в их же стенах учеными и исследователями.

Это связано со следующими факторами:

1) качество научных изданий гарантируется системой реферирования поступивших работ, а организуют реферирование издатели;

2) издатели становятся единоличными владельцами поступивших к ним и принятых к публикации материалов, поэтому по законам авторского права они могут назначать любую цену подписки, не страшась конкуренции.

Некоторые факты и тенденции отражены в статистике американской Ассоциации научных библиотек **(www.arl.org/sparc)**, табл. 18—21.

Таблица 18

Сравнительные тенденции роста цен за 1986—1998 гг., %

Продолжающиеся издания	
Цена за штуку	+175
Расходы библиотек на комплектование журналами	+152
Число выписанных наименований журналов	−7
Монографии	
Цена за штуку	+66
Расходы библиотек на комплектование книгами	+33
Число закупленных наименований книг	−25
Инфляция	
Индекс потребительских цен за этот же период	+49

Стоимость подписки на книги и в особенности на журналы растет существенно быстрее общих темпов инфляции.

В течение этого же периода, 1986—1998 гг., издательская промышленность консолидировалась путем многочисленных слияний и приобретений: малые издательства были поглощены большими, а большие сливались в гигантские. Консолидированный рынок привел к утрате конкуренции и к увеличению стоимости подписки.

Консолидация издательского дела сказывается на всех видах информационной продукции — книгах, базах данных, журналах, однако наибольшую озабоченность научной общественности вызывает «журнальный кризис». Многие ученые абсолютно не осведомлены о том, как разорительно дороги стали научные журналы, публикуемые коммерческими издательствами. В качестве примеров мы даем цифры по нескольким хорошо известным в России издательствам.

Таблица 19

Стоимость подписки на печатные журналы в 1999 г.

Наименование журнала	Издатель	Стоимость подписки
Ядерная физика (Nuclear Physics A + B)	Elsevier	18 042
Журнал сравнительной неврологии (Journal of ComparativeNeurology)	Wiley	13 900
Исследования мутации (Mutation Research)	Elsevier	7 787
Рост кристаллов (Journal of Crystal Growth)	Elsevier	7 545
Гидробиология (Hydrobiologia)	Kluwer	6 500
Ген (Gene)	Elsevier	6 487

Стоимость годовой подписки — это только один из возможных параметров оценки. Можно также указать удельный параметр, например стоимость одной журнальной страницы либо стоимость пользования в данной библиотеке — как частное от деления стоимости годовой подписки на число выдач данного наименования журнала за год в какой-то определенной библиотеке (в российской библиотечной статистике этот показатель называется стоимость одной книговыдачи). Мы даем статистику, полученную в библиотеках университета штата Висконсин в Мэдисоне, США.

Таблица 20

Примеры высокой стоимости пользования (статистические данные библиотеки Университета штата Висконсин в Мэдисоне, США, за 1998—1999 гг.)

Наименование журнала	Издатель	Стоимость пользования (стоимость одной книговыдачи в год), долл. США
Международный обзор по гидрологии (International Review of Hydrology)	Wiley	788
Медицинская микология (Medical Mycology)	Blackwell	742
Европейский физический журнал, серия Д (European Physical Journal D)	Springer	584
Композитные структуры (Composite Structures)	Elsevier	449
Достижения в теплопередаче (Advances in Heat Transfer)	Academic Press	275
Теплопроводность (Thermal Conductivity)	Plenum	218

Комментарии к этой таблице совершенно излишни: в любой, даже самой обеспеченной, библиотеке мира абсурдно платить 500—800 долларов за однократный просмотр журнала! Намного более экономной в этих условиях выглядит система «плати за просмотр» (pay per view): сначала пользователь просматривает таблицы содержания и рефераты статей (это делается бесплатно), а затем заказывает нужную ему статью. Полный текст обходится в 15—35 долларов, и для библиотеки это, как следует из табл. 20, намного выгоднее (даже если не учитывать расходы на обработку и хранение периодики).

Отнюдь не все журналы столь дорогостоящи. Многие профессиональные научные общества печатают сравнительно недорогие журналы в терминах стоимости подписки, удельной стоимости страницы и стоимости пользования.

Таблица 21

Примеры относительно невысокой стоимости пользования (статистические данные библиотеки Университета штата Висконсин в Мэдисоне, США, за 1998—1999 гг.)

Наименование журнала	Издатель	Стоимость пользования (стоимость одной книговыдачи в год), долл. США
Журнал молочной промышленности (Journal of Dairy Science)	Am. Diary Sci. Assc.	0,14
Химическое машиностроение (Chemical Engineering)	McGraw-Hill	0,17
Журнал обучения химии (Journal of Chemical Education)	Am. Chemical Society	0,25
Ландшафтная архитектура (Landscape Architecture)	Am. Soc. Land Arch.	0,38
Прикладная микробиология природной среды (Applied Environm. Microbiology)	Am. Soc. Microbiology	0,50
Экология (Ecology)	Ecological Soc. Am.	0,55
Природа (Nature)	Macmillan	0,92
Геология (Geology)	Geological Soc. Am.	0,99

Мы видим, что подавляющая часть недорогих, но высококачественных журналов публикуется научными обществами. В среднем коммерческие журналы примерно в 4 раза дороже, чем журналы, печатаемые некоммерческими издателями. Наблюдается существенная разница между наиболее дорогими коммерческими журналами и наиболее дешевыми бесприбыльными журналами. Если считать в терминах удельной стоимости одной страницы, то коммерческий журнал может стоить в 40 раз выше бесприбыльного, а в терминах стоимости пользования (стоимости одной книговыдачи) разница может быть в сотни раз, как это видно из сравнения табл. 19 и 21.

Сейчас наиболее дорогие журналы имеют менее 500 институциональных подписчиков и почти не имеют индивидуальных. Сделав журналы безумно дорогими, коммерческие издатели тем

самым предоставили новым, конкурирующим с ними форматам электронных журналов счастливую возможность установить контакты с мировым научным сообществом по вполне доступным для него ценам.

При взимании платы за доставку документов большинство библиотек вводит дифференцированную шкалу оплаты, основанную на идее поддержки образования и уважения налогоплательщиков, помогающих поддерживать данный университет. Для университетских библиотек США это следующие градации (по возрастающей стоимости оплаты библиотечных услуг):

- студенты, преподаватели и сотрудники университета;
- жители города, в котором университет расположен;
- жители штата, в котором университет расположен;
- все остальные граждане и организации.

Вот некоторые данные о вузовских библиотеках, содержащиеся в специально подготовленной университетом Лафборо (Loughborough University), Великобритания, статистической подборке (табл. 22). Как это принято в британской статистике, различаются три группы вузов: старые университеты, новые университеты (зачастую ранее бывшие политехническими институтами) и колледжи, дающие высшее образование.

Таблица 22

Средние финансово-стоимостные показатели в вузовских библиотеках Великобритании, фунты стерлингов

Параметр	Старые университеты	Новые университеты	Колледжи
Средняя стоимость книги (включая аудиовизуальные материалы)	19,7	17,2	13,3
Стоимость годовой подписки на периодику в расчете на одного студента	72,4	30,3	22,4
Средняя стоимость годовой подписки на периодическое издание	127,4	79,7	77,6
Стоимость электронных ресурсов в расчете на одного студента	11,5	10,7	9,2

Анализируя стоимостные показатели, следует поинтересоваться тем, как используются оплаченные ресурсы. Соответствующие данные содержатся в табл. 23.

Таблица 23

Интенсивность использования библиотечно-информационных ресурсов в вузовских библиотеках Великобритании

Параметр	Старые университеты	Новые университеты	Колледжи
Количество наименований периодических изданий в расчете на одного сотрудника	7,0	6,9	5,6
Количество книг в расчете на одного студента	52	51	52
Количество студентов на одно место в читальных залах библиотеки	7,6	9,7	10,7
Количество студентов на одно автоматизированное рабочее место (персональный компьютер)	48,2	38,5	42,8
Среднее количество посещений студентами библиотеки за год	81	71	79
Количество заказов по МБА в год в расчете на одного сотрудника университета	8,6	10,9	9,7

Средняя стоимость закупленной библиотекой книги в 2001 г. составляла 7,5 английского фунта (около 330 рублей).

Таблица 24

Средняя стоимость подписки на периодические издания в 2001 г.

Страна	Стоимость подписки в национальной валюте	Эквивалентная стоимость подписки, руб.
Великобритания	323 англ. фунта	Более 15 тыс.
США	635 долларов	Около 19 тыс.
Германия	658 марок	8,5 тыс.

Несколько другие цифры приводил в своем выступлении на семинаре в ГПНТБ России в 2004 г. представитель Института инженеров электротехников и электронщиков (IEEE) г-н Стин Андерсен (Steen Andersen). Средняя стоимость подписки на одно наименование журнала по профилю IEEE составляет 1500 долларов, а в рекламируемой от имени IEEE электронной библиотеке IEL — 500 долларов за журнал.

Россияне тратят в среднем на покупку различного рода публикаций («на чтиво») в среднем 300 рублей в год, а жители столичного региона около 400 рублей в год.

Массовость использования мобильных телефонов (более 55 млн пользователей) помогает понять важнейший усредненный параметр — сколько люди готовы платить за связь, за информацию (пока что в основном личностную), за общение. В 2003 г. среднемесячный доход клиента в бывшей сети «Сонет», ныне «Скайлинк» (стандарт CDMA), составил 60 долларов, в сетях МТС, Вымпелком, Мегафон (стандарт GSM) около 20 долларов.

Для профессиональных библиотекарей могут оказаться полезными справочные показатели стоимости получения информации по тем или иным каналам. Имеется в виду пользование информацией, безотносительно к стоимости самого содержания. По данным исследовательского подразделения Microsoft Research*, в один доллар обходятся следующие ресурсы:

- 1 Гб данных, переданных по локальной сети;
- 1 Мб трафика в процессе обмена данными с СУБД;
- 1 Гб дискового пространства;
- 8 часов работы Intel-процессора с частотой 2 Ггц;
- 10 Тб трафика в процессе общения программ с накопителем на жестких дисках.

Ясно видна диспропорция между дешевыми локальными и дорогими сетевыми ресурсами (последние уже много лет отстают от первых). Поэтому оптимальной по стоимости следует считать такую распределенную систему, в которой минимизированы обращения к СУБД и к сети и в то же время ведется интенсивная обработка информации на месте, локально. В частности, экономичным будет программное обеспечение, способ-

* *PC week/RE*. 2003. 22 июля. № 27.

ное выполнять интеллектуальную обработку информации на сервере, передавая клиентам тщательно отфильтрованные сведения. Вывод: библиотечному работнику необходимо как можно тщательнее прорабатывать информацию «на месте», у себя в библиотеке, не полагаясь только на то, что в Интернете «все есть» и «Интернет, мол, вывезет».

Г-н Дерк Хаанк, генеральный директор компании «Эльзевир» (Derk Haank, Elsevier Science Inc.), на конференции в г. Билефельд, Германия, в 2002 г. сделал очень интересный доклад. По его оценкам, 70% от 6 млн пользователей компании «Эльзевир» (в первую очередь системы Science Direct) мигрировали от печатных к электронным версиям документов. При обсуждении проблемы стоимости научных публикаций, и в частности электронных версий, он привел несколько неожиданных аргументов о возможной несправедливости единой подписной цены для мелкой организации, где информацией воспользуются 1—2 сотрудника, и для крупной организации, например университета, где то же самое издание и за ту же цену прочтут сотни потребителей информации. Конечно, эта аргументация сомнительна, ведь речь идет об одних и тех же трудозатратах на выпуск издания, но тем не менее подход нетривиален. По-видимому, такой подход навеян практикой ценообразования на электронные издания и исходит не из трудозатрат, а из удельной стоимости информации для отдельного потребителя. Удельная стоимость в данном случае — это стоимость подписки, отнесенная к объему предоставляемой информации и к числу пользователей информации. Вот на таком подходе основан анализ и прогноз динамики ценообразования на научную информацию в представлении г-на Хаанка, табл. 25.

Понимать эти формулы нужно так: если ранее существовавшую удельную стоимость подписки на традиционные издания принять за единицу, то уже сейчас при увеличении стоимости подписки на 10% потребителю предоставляется вдвое больший объем информации; а уж в 2005 г. при росте стоимости подписки на 25% объем поставляемой за эти деньги информации увеличится в 6 раз, а число пользователей — в 8 раз. Так что в целом, по мнению г-на Хаанка, общество оказывается в несомненном выигрыше, единица информации для одного потребителя стоит в 38 раз дешевле!

Таблица 25

Динамика удельной стоимости подписки на научную периодику (отношение цены подписки к объему предоставляемой информации и к количеству пользователей, относительные единицы)

Ранее	2002 г.	2005 г.
P/ VU = 1	1,1P/2V x U = 0,55	1,25 P/6V x 8U = 0,026

Примечание:

P — стоимость подписки;
V — объем предоставляемой информации;
U — количество пользователей информации.

В оценках экономической эффективности использования электронных документов в библиотеках полезно учитывать жизненный цикл книги (или издания вообще, поскольку периодические издания в библиотеках также переплетают, например, поквартальными или годовыми комплектами). Этот подход десять лет назад был разработан сотрудником Британской библиотеки Энди Стефенсом (Andy Stephens) в его исследовании «Применение модели ценообразования, основанной на жизненном цикле в библиотеках: комплектование и хранение библиотечных материалов в Британской библиотеке», опубликованном в 1994 г. в журнале ИФЛА [35]. Идея этого подхода понятна здравомыслящему человеку: помимо стоимости подписки, библиотеке приходится расходовать средства на содержание соответствующего штата, на первоначальную обработку издания, в том числе на каталогизацию и систематизацию, расстановку на полках. В дальнейшем потребуется оплачивать ее хранение и поддержание в порядке в течение многих лет, включая разовые мероприятия по обеспечению сохранности изданий или их реставрации и растущие со временем расходы на хранение — уборку помещения, чистку книг, кондиционирование и т. д.

Применительно к современным условиям сравнительный анализ стоимости содержания печатного и электронного фонда периодики выполнили известные специалисты Роджер Шонфельд, Дональд Кинг, Энн Окерсон, Айлин Фентон по заказу

Фонда Меллона [36]. Они обследовали три группы американских вузов — малые, средние (такие, как Университет имени Джорджа Мэйсона в Фэрфаксе или Университет Дрексела в Филадельфии) и большие (в том числе Корнельский, Нью-Йоркский и Йельский). Всего 11 университетов и колледжей. В своих выводах они указывают на весьма существенную разницу в стоимости содержания фонда. Учитывалась заработная плата библиотекарей, связанная с обслуживанием и расстановкой на полках, стоимость переплетных работ и библиотечных помещений. Не принималась в расчет при сравнении стоимость подписки или лицензирования.

Поскольку стоимость помещений в зданиях различных лет постройки сравнить очень нелегко, то принимались следующие «консервативные», как их назвали сами авторы, нормативы: предполагалась удельная стоимость создания удаленного хранилища для депозитарного фонда 2,5 доллара за один том и стоимость строительства нового помещения для содержания текущей коллекции 1000 долларов за квадратный метр. Был принят 25-летний срок амортизации и выяснилось, что основные расходы в конце концов связаны с работой персонала библиотеки.

Из сделанных авторами исследования выводов, прежде всего, отметим, что в малых и средних университетах число наименований электронных журналов в 3—7 раз превосходит число подписок на печатные журналы; в крупнейших университетах эта разница не столь заметна, поскольку печатные коллекции старых университетов насчитывают до 20 тыс. наименований. Цифры заметно разнятся, поэтому мы приводим итоговые данные по группам университетов и с указанием диапазона (табл. 26).

Таблица 26

Стоимость содержания одного наименования периодики в университетской библиотеке в течение 25 лет

Размер университета	Стоимость содержания одного электронного наименования за 25 лет, долл. США	Стоимость содержания одного печатного наименования за 25 лет, долл. США
Малые	13—40	100—350
Средние	16—22	75—225
Крупные	25—70	65—95

В каждом конкретном университете стоимость содержания электронного формата в 3—5 раз ниже, чем стоимость содержания печатного, причем для малых университетов эта разница намного выше, чем для крупнейших. В переводе на одно название разница составляет до 300 долларов в предположении 25-летнего жизненного цикла издания.

Примеры стоимости библиотечного обслуживания взяты из статьи сотрудников научно-технической библиотеки Американского института стандартов и технологий (National Institute of Standards and Technology, NIST) г-жи Паулы Дойч (Paula Deutsch) и г-жи Барбары Силкокс (Barbara P. Silcox) «Учиться на опыте других библиотек: сравнительный анализ для оценки качества библиотечного обслуживания» (Learning from Other Libraries: Benchmarking to Assess Library Performance).

Инициаторы исследования обратились к 15 родственным — по размеру фондов, библиотечному бюджету, численности персонала, тематической направленности пользовательской аудитории — библиотекам.

Было получено согласие на сотрудничество от 7 научно-технических библиотек, среди которых библиотеки таких известных высокотехнологичных организаций с мировой известностью, как IBM, Naval Research Laboratory, Oak Ridge Research Laboratory, Sandia, Xerox и др. — хотя, заметим, не всегда библиотеки отвечали на поставленные вопросы. В подготовленной для других библиотек анкете содержалось 69 вопросов!

В опубликованных результатах сравнительного анализа, помимо собственных показателей, приводятся либо усредненные данные, либо безымянные (библиотека № 1, № 2, № 3 и т. д., без привязки к конкретному названию библиотеки); некоторые библиотеки воздержались от предоставления финансовых данных.

Мы также добавили строчку с показателями работы ГПНТБ России.

Данные по крупным библиотекам федерального уровня, областным универсальным научным библиотекам и массовым библиотекам содержатся в обзорах, подготовленных отделом библиотек и ГИВЦ Федерального агентства по культуре и кинематографии (табл. 27).

Таблица 27

Средние общие расходы в год на одного зарегистрированного читателя

Библиотека	Число пользователей	Средние общие расходы на одного пользователя в год, долл. США
АИСТ	3140	834
№ 3	3180	841
№ 6	4500	1242
№ 5	1500	2525
ГПНТБ России	159 230	10

Низкие показатели ГПНТБ России отчасти связаны с тем, что это публичная библиотека и количество пользователей в десятки и сотни раз больше, чем в библиотеке, обслуживающей только сотрудников предприятия или учреждения.

Таблица 28

Распределение расходов по статьям (среднее по библиотекам)

Статья	% от общих расходов	
	Среднее по изученным американским библиотекам	Данные по ГПНТБ России за 2002 г.
Материалы	48	8
Заработная плата	40	67
Оборудование	5	2
Прочее	7	23

В табл. 28 в статью «Материалы» включены расходы на подписку на журналы, покупку книг, оплату лицензий на электронные ресурсы, расходы на МБА и доставку документов. Здесь же расходы на поддержание и обеспечение надлежащего ухода за коллекциями — на переплетные работы, оплату услуг внешних каталогизаторов (OCLC). В данную статью не включены расходы на заработную плату соответствующего персонала. В статистику ГПНТБ России включены начисления на зарплату.

Таблица 29

Комплектование в расчете на одного пользователя, штук или наименований

Вид публикации	Библиотека								
	АИСТ	№1	№2	№3	№4	№5	№6	В среднем	ГПНТБ России
Новые книги	0,1	0,68	18,88	0,74	0,47	1,73	0,41	0,71	0,18
Все виды журналов и баз данных	0,56	0,41	3,53	0,98	4,89	1,98	1,19	1,67	0,32
Общее количество наименований	0,77	1,09	22,41	1,72	5,36	3,71	1,60	5,24	0,50

В предпоследней колонке (табл. 29) среднее значение 5,24 наименования на одного пользователя, по-видимому, получено с учетом количества журналов. И в заключение — очень интересная информация, приведенная в табл. 30.

Таблица 30

Средняя стоимость подписки на один журнал в различных библиотеках (долл. США)

Стоимость подписки на один журнал	Библиотека						
	АИСТ	№ 1	№ 3	№ 5	№ 6	№ 7	ГПНТБ России
	1137	581	130	1481	502	800	50

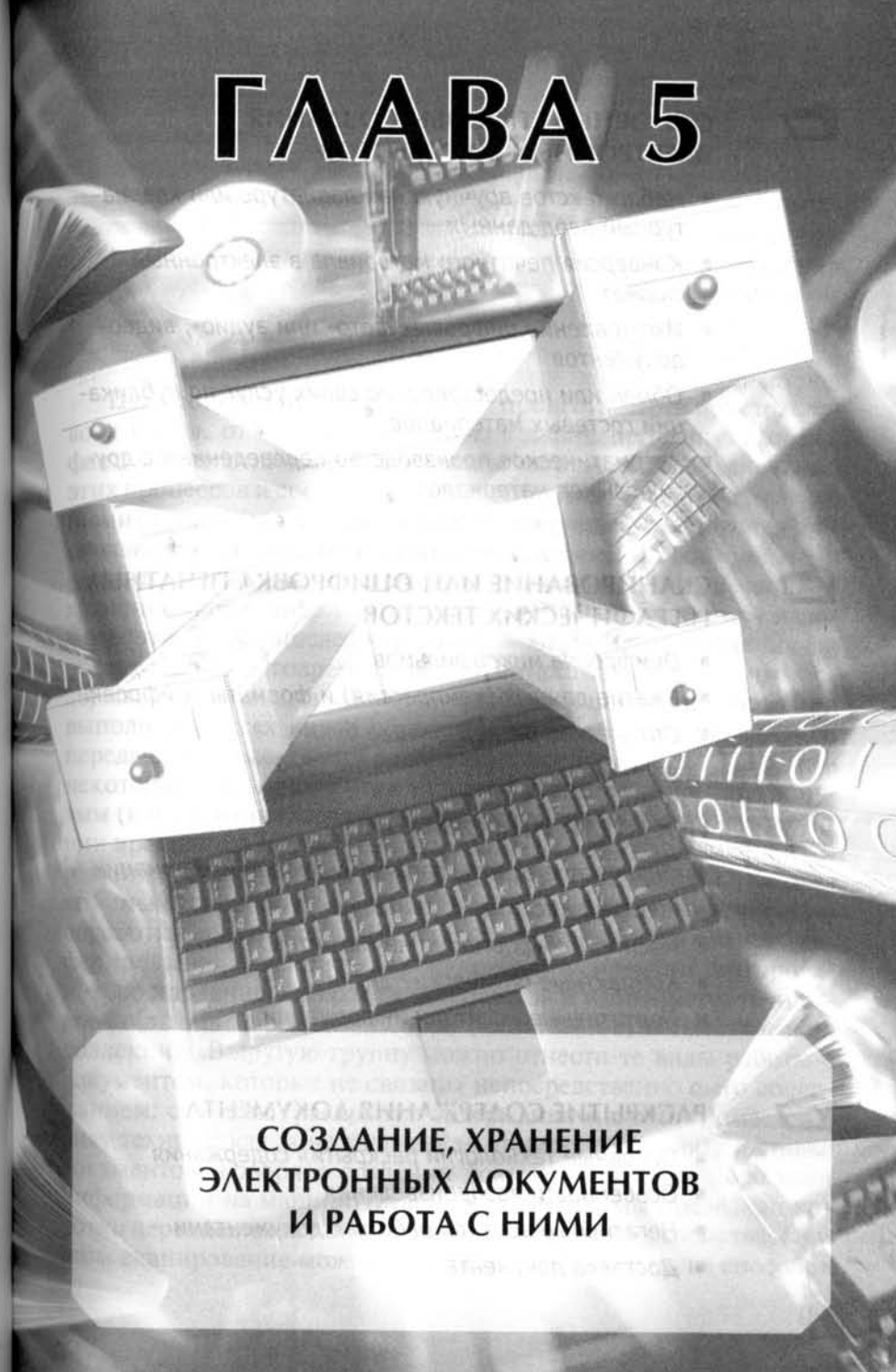
Средняя по всем изученным в обзоре американским научно-техническим библиотекам стоимость годовой подписки одного наименования журнала — 722 доллара. Данные по ГПНТБ России приводятся только по закупаемым журналам, а в то же время значительная часть отечественной периодики комплектуется по линии обязательного бесплатного экземпляра.

Заметим, что российские студенты, как правило, знают только бесплатную часть Интернета, практики работы с платными базами данных у них нет.

В заключение приведем остроумное замечание профессора Алекса Клугкиста (Alex Klugkist), директора библиотеки Университета г. Гронинген, Нидерланды: «Свободный доступ к информации вовсе не означает ее бесплатности». И, завершая этот подраздел, мы вспомним концепцию нобелевского лауреата по экономике, выдающегося австрийского экономиста Ф. Хайека. Центральную часть его концепции составляет представление о рынке как об особого рода информационном устройстве, «осуществляющем выявление, использование и координацию знаний миллионов независимых друг о друга людей». Сгустки абстрактной информации — цены — позволяют каждому экономическому агенту получить оценку своих специфических знаний, считает Хайек.

Электронные документы — очень обширная тема, особенно сегодня, в канун вступления в информационное общество. От характеристики электронных документов перейдем к работе с ними — но это уже в следующей главе.

ГЛАВА 5



СОЗДАНИЕ, ХРАНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКУМЕНТОВ И РАБОТА С НИМИ

ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКУМЕНТОВ

- *Набор текстов вручную на клавиатуре или клавиатурный ввод данных*
- *Конверсия печатного материала в электронный формат*
- *Изготовление цифровых фото- или аудио-, видеодокументов*
- *Обмен или предоставление своих услуг по публикации гостевых материалов*
- *Автоматическое производство переведенных с других языков материалов*

СКАНИРОВАНИЕ ИЛИ ОЦИФРОВКА ПЕЧАТНЫХ И ГРАФИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ

- *Оцифровка микрофильмов*
- *Сжатие данных (компрессия) и форматы оцифровки*
- *Оптическое распознавание букв*

НОСИТЕЛИ ИНФОРМАЦИИ

- *Физические основы записи цифровой информации*
- *Жесткий диск*
- *Носители информации на магнитных лентах*
- *Компактные оптические диски*
- *Портативные носители информации*

РАСКРЫТИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДОКУМЕНТА

- *Основные технологии раскрытия содержания*
- *Особенности воспроизведения*
- *Негативные аспекты работы с документами*
- *Доставка документа*

Цель составления документа — пронести через пространство и время, от человека к человеку зафиксированную мысль, факт, сведения, эмоции, результаты творчества. В обеспечении этих процессов и состоит работа над документом. Между конечными этапами жизненного цикла документа реализуется несколько видов работы. Из них неизбежными и необходимыми являются: создание, раскрытие содержания и очень часто — хранение (временное или постоянное). Мы постараемся изложить эти этапы последовательно — от момента создания до обеспечения долговременной сохранности. Понятно, что содержание документа является определяющим фактором при выполнении всех видов обработки, именно ради сохранения, передачи или раскрытия содержания все и делается. При этом некоторые виды обработки оставляют содержание незатронутым (копирование, доставка, хранение), а в ряде случаев операции проводятся над самим содержанием (реферирование, цитирование). Можно выявить типологические различия и несколько иным способом, выделив в одну группу семантическую обработку документа — классификацию, индексирование, реферирование, селекцию, поиск, дробление на части, цитирование, составление рефератов, дайджестов и избранного, группирование тематических подборок (клиппингов) и тематических коллекций. В другую группу можно отнести те виды работы с документом, которые не связаны непосредственно с его содержанием: создание, раскрытие содержания (конечно, имеется в виду техническая, а не творческая сторона создания), доставка документов. Говоря о создании документа, то есть фиксации информации на машиночитаемом носителе, мы предельно коротко перечислим основные виды носителей и их свойства. При этом сканирование можно рассматривать как один из способов

создания, а также копирования документа. Косвенно, конечно, содержание учитывается при принятии решения о копировании или заказе на доставку и т. д. Еще одно замечание о сканировании: если дальнейшая технология предполагает проведение операции распознавания символов, то некое первичное проникновение в содержание, начальное обращение к тематике документа все же проводится — на уровне слова и контекста.

Особое место занимают проблемы авторского права при копировании (рукописное, ксерокопирование, фотокопирование, микрофотокопирование, сканирование), и мы также излагаем современное состояние дел в этой области.

Завершают наш анализ те виды работ, которые непосредственно связаны с содержанием документа: составление поискового образа, поиск (напомним, что поиск осуществляется, как правило, не по самому документу и его содержанию, а по его поисковому образу), реферирование, цитирование, агрегирование, обеспечение сохранности (мы в данном разделе излагаем мотивацию работ по сохранению, а она опирается на содержательную сторону документа).

Помимо комплектования электронными ресурсами, которые были созданы вне библиотеки, современные компьютерные информационные технологии открывают широкие возможности по производству электронного ресурса своими силами. Существенно то, что можно не только публиковать традиционные для библиотеки ресурсы (базы данных и электронные каталоги, указатели, электронные версии собственных публикаций, другие профессиональные издания), но и в массовом порядке создавать копии материалов из печатного фонда. Раскрытию документа для широких масс способствует его распределение — рассылка, доставка, публикация.

Нужно всемерно развивать разработку инструментов идентификации и поиска нового знания и соответствующих документов (как необычный пример из смежной области укажем, что в США издаваемая отдельно программа телевидения TV Guides приносит больше дохода, чем три ведущие программы, вместе взятые).

Библиотечные работники в практической деятельности с электронными ресурсами зачастую прибегают к нескольким наиболее простым способам обработки текстов и изображений.

Упомянем о кодировке кириллического и латинского алфавитов, которая ведется с использованием широко известного и распространенного стандарта ASCII (американских стандартных кодов для обмена информацией). Намного больше возможностей может открыть использование универсального, применимого практически к любым видам алфавитов и знаковых систем кода UNICODE.

Для стандартной транслитерации — представления в латинице знаков различных кириллических алфавитов (русского, украинского, сербского и т. п.) — чаще всего используются две схемы: таблицы ISO (Международной организации по стандартизации) и таблицы Библиотеки Конгресса США*. Особо стоит вопрос об использовании кодовых таблиц для передачи знаков русского алфавита в Интернете. К сожалению, их существует более 15, и конверсия бывает не совсем простым делом. Чаще других применяются такие таблицы, как Windows 1251, KOI 8-R, ISO 8859-5, CP 866. Разметка текстов (выделение курсивом или жирным шрифтом, выбор типа шрифта и его размера, обогащение текста встроенной графикой и т. п.) ведется с помощью языка разметки SGML (Standard Generalized Mark-up Language). Развитие гипертекстовых методов обработки (формирование гиперсвязей) и обогащение текста звуком и анимацией и т. п. базируются на языке разметки HTML (Hyper Text Mark-up Language). Дальнейшее развитие состоит в разработке методов семантического контроля текста или другого сетевого документа на базе языка разметки XML (eXtended Mark-up Language).

5.1. Основные способы создания электронных документов

Мы рассматриваем лишь весьма ограниченный ряд примеров и возможностей создания цифровых ресурсов. Технология меняется очень быстро, и важно иметь общее представление, а не увлекаться деталями.

* Есть еще и отечественная таблица, но она не получила широкого распространения и в принципе не нужна, если иметь в виду наличие вышеназванных двух.

5.1.1. Набор текстов вручную на клавиатуре, или клавиатурный ввод данных

Отметим, что можно выделить два направления клавиатурного ввода данных:

а) создание авторских текстов, то есть творческая работа. До широкого внедрения планшетных устройств с распознаванием рукописных текстов все новые тексты, как правило, создаются именно так, в том числе и данная книга;

б) набор или повтор имеющихся текстов, фактически работа машинистки.

Ручная набивка текста (равно как и перенабивка) — очень трудоемкий процесс, тем не менее он до сих пор широко применяется. Как пример, приведем работу филиппинской компании Direct Data Capture (www.datacapture.com), в которой работает 1400 операторов в 3 смены 7 дней в неделю. Производительность труда составляет 700 млн знаков в неделю (это эквивалентно 10 млн имен или адресов). Обеспечивается выполнение заказа и доставка готового материала в любую точку мира за 48 часов и гарантируется качество 98,5% при простом (однократном) вводе и 99,99% при двойной проверке.

Конечно, такого рода технология удобнее при создании специальных видов документов — списков, адресов, телефонов и т. п.

Технологически в этом же ряду стоит создание ручным способом цифровых изображений (живопись и графика с помощью компьютера), хотя полученный продукт скорее является произведением искусства, а не технологической записью.

5.1.2. Конверсия печатного материала в электронный формат

Существует несколько синонимов для обозначения этого процесса: оцифровывание, оцифровка и даже по терминологии, принятой у связистов, — цифровизация. В английской литературе также используются два схожих термина и четыре способа их написания — digitization, digitizing, digitisation, digitising. Оцифровка чаще всего осуществляется путем сканирования печатных или рукописных материалов. Мы в данной главе рассмотрим подробнее многие аспекты сканирования, поскольку в настоящее время этот процесс наиболее значим и демонстрирует наивысшую производительность; поэтому данный материал и выделен в самостоятельный раздел главы.

5.1.3. Изготовление цифровых фото- или аудио-, видеодокументов

Изготовление цифровых фото- или аудио-, видеодокументов осуществляется с помощью цифровых фотоаппаратов, видеокамер, других оптико-электронных технических средств. Этот процесс быстро находит массу приверженцев и, по сути, очень близок к сканированию: изображение разбивается на небольшие участки (пиксели), яркость и цвет которых фиксируется. Типичное число пикселей в современных аппаратах — несколько миллионов (от 1 до 7—8 млн пикселей на кадр). Сменное устройство памяти (memory stick) или память типа «flash» позволяет записать от 100 до нескольких тысяч кадров, которые впоследствии можно перенести на компьютер, обработать, послать по электронной почте друзьям или распечатать на принтере.

5.1.4. Обмен или предоставление своих услуг по публикации гостевых материалов

Этот процесс в чем-то близок к традиционному межбиблиотечному абонементу (МБА) или книгообмену.

5.1.5. Автоматическое производство переведенных с других языков материалов

Это очень интересная и перспективная отрасль автоматической обработки текстов. Фактически осуществляется многократная переработка печатного текста: конверсия в машиночи-

таемую форму, оптическое распознавание символов и автоматизированный перевод содержания.

5.2. Сканирование или оцифровка печатных и графических текстов

В уже упоминавшемся Политехническом словаре [14] так определяется этот термин: «Сканирование (от английского scan — поле зрения, развертка, разложение изображения) — управляемое пространственное перемещение какого-либо луча или пучка по определенному закону». Процесс, по сути, аналогичен процессу создания изображения на телевизионном экране или компьютерном мониторе, только действующий «в обратном направлении».

Ввиду принципиальной важности сегодня этого процесса в создании электронных ресурсов расскажем о нем подробнее. Оптикомеханическое считывающее устройство с точной фокусировкой начинает проходить над листом по горизонтальной строчке, останавливаясь для замеров по заранее заданной программе. При остановке измеряется коэффициент отражения данного маленького участка (пикселя): если задано считывание черно-белого материала, то это просто двоичный режим, при котором фиксируется черное/белое (или да/нет, или единица/ноль). При учете градации серого цвета или при сканировании цветных изображений фиксируются более сложные параметры. Шаг сканера между остановками для замеров называется пространственным разрешением. Завершив просмотр строчки, считывающая головка возвращается к началу строки, сдвигается на небольшой промежуток вниз, и процесс повторяется до конца листа. Интервал перемещения вниз также определяет величину пространственного разрешения. Количественно величина пространственного разрешения выражается в числе остановок (точек) на дюйм (dots per inch, dpi). Достаточно широко применяются 200, 300, 400... 1200 dpi, а в некоторых случаях используются различные параметры пространственного разрешения по горизонтали и по вертикали, и тогда запись выглядит, допустим, 600 x 1200 dpi. Если вспомнить, что дюйм — это

2,54 см, то типовое разрешение в 300 dpi означает пространственное разрешение лучше, чем 1/10 миллиметра.

В зависимости от назначения, требующейся производительности и приемлемой цены используются различные типы сканеров:

- *планшетные сканеры* для листа размером А4 — пожалуй, самые простые и недорогие (100—300 долларов), работают с единичным листовым материалом. В более сложных моделях используется автоподача листов, что в 2—3 раза увеличивает стоимость сканера;
- *барабанные сканеры,* которые удобнее для работы с большим количеством листового материала;
- *планетарные сканеры* предназначены для работы с переплетенными документами; специальное устройство (колыбель), в котором книга лежит не полностью открытой, позволяет обеспечивать сохранность редких изданий. Возникающая при этом кривизна поверхности книжного листа компенсируется специальной программой; при необходимости можно также «очищать» программными средствами отсканированное изображение от случайных загрязнений, имеющихся на оригинале. Другие меры по обеспечению сохранности печатного материала и защите оператора при сканировании состоят в компьютерном контроле уровня освещенности поверхности документа. Подобные сканеры, как правило, стоят 20—35 тыс. долларов;
- последнее время получили распространение *большие сканеры со считывающей головкой, перемещающейся плоскопараллельно над документным столом*; такие устройства хороши для сканирования карт, чертежей и других документов большого формата. Стоимость таких устройств вместе с программным обеспечением обработки изображений составляет около 30—45 тыс. долларов.

5.2.1. Оцифровка микрофильмов

По поручению Немецкого научного общества (DFG) и при поддержке Европейской комиссии по сохранности и доступу

группа ведущих специалистов Германии исследовала проблему «Как защищать ветхие (нестабильные) книги и архивные материалы — оцифровкой или микрофильмированием?».

Конверсия поврежденных, ветхих книг или архивных материалов является эффективным и экономичным способом обеспечения сохранности. Более того, в противовес стремлению просто сохранить или восстановить оригиналы перенос информации с носителя, находящегося в опасности, на не знающий старения носитель означает также обеспечение более широкого и удобного доступа.

Наиболее распространенным носителем в мире, обеспечивающим страховые копии библиотечных и архивных документов, является микрофильм. Микрофильмы имеют то преимущество, что они не подвергаются фундаментальным технологическим преобразованиям и тем самым являются устойчивыми по отношению к будущим переменам. Информация, хранящаяся в аналоговой форме, непосредственно (или с весьма небольшими дополнительными устройствами) доступна человеческому глазу. Усиливающаяся в национальных и международном масштабах стандартизация систем микрофильмирования обеспечивает возможность их применения, невзирая на границы между странами. Создание, дублирование и распространение микроформы стоит недорого, и в то же время микрофильм можно эффективно оцифровать с помощью соответствующих сканеров. Возможность экономичной оцифровки микрофильма позволяет считать его носителем с принципиально растущей совместимостью с требованиями к качеству.

По указанным выше причинам немецкие специалисты предлагают вначале микрофильмировать ветхие материалы, а затем делать оцифровку с микрофильма. Этот подход оправдан и с финансовой точки зрения, даже в том случае, если единственной целью оцифровки является обеспечение более высокого уровня доступа и обслуживания. И при этих обстоятельствах микрофильм как носитель для долговременного хранения, совместимый с любой другой средой, будет в течение длительного срока оправдывать средства, затраченные на его изготовление и обслуживание. Тем самым удастся избежать очень серьезных затрат, связанных с миграцией данных и частыми технологическими и организационными мерами по сохранению читаемости на новых системных платформах.

Приступая к непосредственной оцифровке оригинала, необходимо помнить, что нельзя жертвовать качеством воспроизводства и нельзя допустить утрату данных. Второе может произойти после непродолжительного пользования данными, о сохранности которых не позаботились заранее, не продумали вопросы совместимости или достаточных гарантий надежности носителя информации или аппаратных средств.

Несколько рекомендаций по оцифровке микрофильмов. Если микрофильм высокого качества пригоден как носитель для долговременного хранения, то качество производства оцифрованной версии будет задаваться с учетом тех целей, для которых она делается. Другими словами, оцифровка микрофильма, как правило, не должна нацеливаться на максимально наилучший результат — в отличие от того случая, когда конверсия в цифровую форму ведется прямо с оригинала, находящегося в опасности.

Двухтоновая оцифровка вполне подходит для обработки печатного текста, включая чертежи и графики, другие документы, изготовленные безударными способами печати (пластиковая угольная лента, струйный или лазерный принтер) на панхроматической противоореольной микропленке.

Полутона серого цвета должны применяться для оцифровки следующих видов материалов: рукописей, рисунков карандашом и пером, текстов, напечатанных на пишущей машинке с шелковой лентой, цветных иллюстраций и рисунков, других материалов, где варьируются серые тона; черно-белых и цветных фото.

Серой шкалы с 16 градациями (для передачи которых необходимо 4 бита) вполне достаточно при оцифровке контрастной противоореольной пленки. При оцифровке фильма с полутонами требуется серая шкала со 126 градациями (16-битовая). Оцифровка с применением развернутой шкалы градаций серого цвета предъявляет серьезные требования к хранению и резко удорожает процесс на всех стадиях, поэтому применять эту технологию нужно только при необходимости.

При оцифровке с пленки разрешение определяется размером наименьшего элемента, который следует сделать ясно раз-

личимым. Для печатного текста это высота строчной буквы «е», для рукописи — двойная ширина этой же буквы. В соответствии с рекомендациями международного стандарта ISO 6199 введено понятие «индекс качества» (ИК) с учетом численного параметра разрешения из «Образцовой таблицы стандарта», выраженного в числе пар линий на миллиметр в зависимости от характерного размера сканируемого изображения (текста). Системы, которые обеспечивают 120 пар линий на миллиметр в центре кадра и по краям, считаются вполне удовлетворительными.

Наивысший ИК = 8, приемлемым считается и ИК = 5. Для 2-тоновой оцифровки при ИК = 5 необходимое пространственное разрешение вычисляется по формуле: $a = 384/h$. Для оцифровки с градацией серого цвета $a = 256/h$ (здесь a — пространственная разрешающая способность в точках на дюйм (dpi), h — высота буквы «е» в миллиметрах).

Воспроизведение буквы «е» высотой 1 мм (буквы такого размера высотой около 7 пунктов *(pt)* часто используются в тексте примечаний) с высоким качеством (ИК = 8) потребует пространственного разрешения 615 dpi для 2-тоновой оцифровки и 410 dpi для 256-тоновой; с невысоким качеством (ИК = 3) — 277 dpi для 2-тоновой и 185 dpi для 256-тоновой оцифровки. Имея резерв достижения высокого качества, заложенный в микропленке, вполне достаточно (для огромного большинства возможных применений) проводить оцифровку под среднее качество воспроизведения.

Для ориентировки можно рекомендовать разрешение 350—400 dpi для 2-тоновой оцифровки и 250—300 dpi для полноценной шкалы серого цвета. Изображение должно располагаться нужным образом (т. е. чтобы считывание проводилось без поворотов) и соответствовать возможно большему числу будущих применений. Модельным форматом для данных изображения является обычно формат TIFF (Tagged Image File Format), преимущество которого в том, что он в отличие, например, от формата Windows Bitmap в значительной степени не зависит от платформы, считывается и в дальнейшем обрабатывается на произвольном оборудовании с различными системами и программами. Следует, однако, заметить, что, несмотря на тщательную стандартизацию, формат TIFF допускает некоторые вариации, которые могут оказаться несовместимыми с установленным у вас программным обеспечением. И в этом случае также рекомендуются детальное предварительное рассмотрение и проведение пробных оцифровок.

Требования к компьютеру и программному обеспечению при сканировании предъявляются достаточно высокие. В качестве иллюстрации возьмем предельно простой случай — сканирование листа белой бумаги формата А4 с нанесенной на него косой черной чертой, допустим, по диагонали из конца в конец. При заданном пространственном разрешении 300 dpi в каждой строке будет 2500 точек и 3536 точек по высоте, всего 8,9 млн точек на страницу; если в каждой точке фиксировать только ее координаты и самую простую информацию, то на одну страницу потребуется зарезервировать память в несколько мегабайтов. Конечно, такой простейший способ никогда не применяется, а широко используются системы сжатия (компрессии) данных. Для иллюстрации принципов сжатия можно, например, не фиксировать тупо каждый показатель, а фиксировать только их изменения; это уже сэкономит необходимую память в несколько тысяч раз. Если же для передачи все той же косой черты дать ее уравнение (в данном случае это линейная зависимость типа $y = ax + b$), то вместо нескольких мегабайтов можно обойтись десятком байтов.

5.2.2. Сжатие данных (компрессия) и форматы оцифровки

Из приведенных примеров видно, что сканирование текстов, изображений или микрофильмов приводит к созданию очень больших цифровых массивов. Работать с ними не очень удобно — большие емкости памяти, большое время обработки массивов, их пересылки. Поэтому с «сырыми» массивами оцифрованных данных стараются не работать, а используют так называемую компрессию, или сжатие данных. Зачастую речь идет просто об удалении не очень важных для раскрытия содержания документа подробностей. Эта работа в чем-то близка реферированию — нужно путем разумного компромисса значительно сократить объем документа, не утратив его смысла. В настоящее время разработано много систем компрессии данных,

каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки и, значит, пригодна для соответствующего применения.

Формат **TIFF** работает как со сжатыми, так и с несжатыми массивами данных, при этом формат TIFF G4 обеспечивает компрессию черно-белого материала без потери. Конечно, если процедура сжатия без потерь является доступной, она должна применяться в целях экономии объемов необходимой памяти. Но поскольку не все без исключения программы могут работать со сжатыми данными в формате TIFF, соответствующую совместимость следовало бы опробовать заранее. В любом сомнительном случае следует рекомендовать работу с несжатыми массивами.

Широко используемый для передачи и хранения данных оцифровки полутоновых и цветных фотографий формат **JPEG** (Joint Photographic Experts Group), разработанный объединенной группой экспертов по фотографии, работает в режиме переменных коэффициентов сжатия и поэтому не рекомендуется для массовых проектов, в которых необходимы стандартизация и унификация. Каждое промежуточное сохранение приводит к некоторым потерям данных, поэтому в данном формате лучше хранить только окончательные версии графических файлов.

Формат обмена изображениями **GIF** (Graphics Interchange Format) также не зависит от платформы и позволяет хорошо сжимать файлы, в которых много однородных элементов (заливок, схем, логотипов и т. п.). Алгоритм GIF широко распространен для передачи кнопочек, баннеров в оформлении интернетовских интерфейсов и является платным, принадлежит компании Compuserve.

Довольно громоздкими оказываются и массивы данных высококачественной цифровой звукозаписи. В соответствии со стандартом ISO 9660 оцифровка музыкального произведения осуществляется так называемой импульсной модуляцией (Pulse Code Modulation, PCM). В секунду берется 44 100 образцов (темп сбора образцов (сэмплирования) составляет 44,1 кГц), каждому из сэмплов присваивается одно из 16 536 возможных значений (запись в 16 битов). Экономия может быть достигнута разными способами: уменьшением темпа взятия образцов (до 22,05 или даже до 11,025 кГц), либо уменьшением объема записи одного сэмпла (использование 8-битовой записи, предо-

ставляющей 256 значений), либо уменьшением числа каналов поступления информации (моно вместо стерео или квадро).

Развитие технологии импульсной модуляции состоит в записи только разницы между соседними образцами, а не их абсолютного значения. Эта методика называется адаптивной импульсной модуляцией (Adaptive Differential Pulse Code Modulation, ADPCM) и уменьшает объем необходимой памяти в 16 раз по сравнению с PCM.

Еще одна методика сокращения объемов памяти при записи музыкальных произведений — использование системы так называемого интерфейса цифровых музыкальных инструментов (Musical Instrument Digital Interface, MIDI). В этой технологии записываются не образцы звуков, а их нотные обозначения в цифровом формате (высота и длительность звука); при этом достигается экономия примерно в 60 раз по сравнению с ADPCM.

Для сжатия музыкальных и видеофайлов широко используется стандарт, разработанный группой экспертов по кинофильмам (Motion Pictures Expert Group, MPEG), который к настоящему времени имеет несколько рабочих версий, в том числе формат MP3, используемый в аудиоплеерах и при передаче музыкальных произведений через Интернет. Если CD-ROM обеспечивает не более 74 минут звучания, то диски с записями формата MP3 обеспечивают 7—8 часов звучания. При воспроизведении видеоинформации технология VHS потребовала бы темпов расходования запаса памяти 100—200 Мб в минуту, поэтому бесплатный алгоритм сжатия MPEG позволяет сжимать в отношении 180:1 за счет передачи только изменений в картинке.

5.2.3. Оптическое распознавание букв

Оптическое распознавание букв (символов) (Optical Characters Recognition — OCR) представляет собой компьютеризованный процесс превращения элементов изображения текста в буквенно-цифровые коды, соответствующие таблицам ASCII, и последующее формирование слов, отвечающее контексту. Программы распознавания опираются на встроенные

системы многоязычных словарей и списков замещений; пользователь может по желанию сохранять сегментирование страницы (колонки, блоки текста, графики) или сделать итоговый текст однородным и компактным. Для практических применений уровень надежности распознавания должен быть не ниже 99,5%, то есть не более 4—5 ошибок на 1000 знаковых единиц. В России широкое распространение получило семейство программ, поддерживающих сканирование и оптическое распознавание символов русского и английского языков Fine Reader (4.0 Professional и более высокие версии) компании ABBYY и др.

5.3. Носители информации*

На первых порах достаточно существенным было деление возможных носителей цифровой информации на стационарные и портативные устройства (в данном случае правильнее бы использовать прямой перевод — переносимые). Для систем персональных компьютеров обоих типов — IBM PC или Macintosh основным стационарным носителем информации был и остается жесткий диск.

Портативные устройства очень быстро развивались и трансформировались. Первые по времени появления стандартные гибкие диски диаметром пять дюймов с четвертью и емкостью несколько сотен килобайтов (до 360) уже не используются, и довольно трудно будет найти оборудование для считывания информации, записанной в свое время на них. Пришедшие на смену стандартные диски три с половиной дюйма и емкостью 1,44 Мб также понемногу выходят из употребления. Новые компьютеры уже зачастую не имеют соответствующих приводов. Впоследствии пришли записываемые оптические компакт-диски — CD-R или CD-RW, DVD-R, DVD-RW, а также устройства, не содержащие вращающихся частей, — FlashJet и подобные, совместимые с универсальными портами USB. Нужно сказать, что на развитие компактных устройств памяти очень большое

* Материал дается на основе публикаций авторов, общих сведений из информатики, в том числе из справочников по компьютерной технике.

влияние оказало внедрение музыкальных стандартов, цифровых видео- и фотокамер.

Однако же совершенно революционные перемены в соотношении стационарных и переносимых устройств принесло распространение Интернета. Необходимость брать с собой какие-то электронные документы отпадает, если в пункте назначения и у вас имеется возможность использовать Интернет. Несколько упрощая, можно спросить самого себя: «Зачем переносить, если можно переслать?»

С точки зрения типологии в дополнение к стационарным и портативным устройствам можно бы вводить и третий тип средств передачи данных, а именно: оборудование для связи через Интернет и по мобильной связи (мобильные телефоны второго и третьего поколений, смартфоны и т. п.). В то же время ограниченные скорости передачи данных могут перевернуть ваше представление о возможностях Интернета. Например, если вам почему-либо понадобилось передать на значительное расстояние очень большой массив информации, скажем 500 Гб, то время передачи его по линии с пропускной способностью 1,5 Мбит/с составит более 30 дней непрерывной работы! Для такого случая будет намного проще и удобнее переписать весь массив на выносной жесткий диск и просто отвезти его на место.

5.3.1. Физические основы записи цифровой информации

Для записи символов машиночитаемой информации используются изменения различных физических параметров, например:

- сквозная проницаемость «на просвет» (перфокарты);
- светоотражающая способность (оптические компакт-диски CD-ROM, вся печатная и рукописная продукция, исключая тексты Брайля);
- изменения электрической проводимости (открытое или закрытое положение транзистора);
- изменения намагниченности (магнитные ленты, диски);
- изменения квантовых параметров;

- формирование последовательностей выпуклых точек (тексты Брайля);
- другое.

В соответствии с параметрами физической среды записи и считывания информации различаются: магнитные носители, оптические носители, смешанные магнитооптические носители, платы памяти — микросхемы.

Наиболее распространенная геометрическая форма носителя:

- диски (односторонние и двусторонние);
- ленты;
- плоские платы памяти — микросхемы (чипы);
- отдельные портативные устройства.

5.3.2. Жесткий диск

Это общепринятый физический носитель информации в сервере и в персональном компьютере. Жесткий диск, иногда называемый «винчестер», состоит из набора вращающихся на одной оси плоских дисков диаметром несколько сантиметров (типичный диаметр — от трех с половиной дюймов и менее), покрытых магнитным слоем. Эксплуатационные свойства жесткого диска весьма привлекательны: большая емкость, быстрый доступ к записанной информации, высокий темп считывания информации и взаимозаменяемость (стандартизация дисков). Быстрый доступ к информации обеспечивается небольшим расстоянием, которое проходит считывающая головка при поиске нужного места, а также записью информации в предварительно созданные (отформатированные) секторы на диске. Технические особенности, обеспечивающие малый износ считывающих головок и магнитного слоя поверхности пластины, — бесконтактное считывание информации, «полет» головки над диском. Принимаются специальные меры по обеспечению надежности опорных подшипников жесткого диска, например используются газодинамические подшипники, то есть также режим «полета» над опорной поверхностью. Поэтому для обеспечения ресурса сервера опасно не количество отработанных часов, а число включений/выключений, связанных с «посадкой» головок и разгоном дисков. Указанная особенность конструкции диска дает возможность (при наличии устройств бесперебойного питания) оставлять сервер включенным в течение многих суток (недель). Таким образом достигается одно из существенных преимуществ электронной библиотеки — обслуживание пользователя 24 часа в сутки круглый год.

Примерные параметры жестких дисков.

1. Семейство жестких дисков компании Seagate Technology, Barracuda 7200, емкость 160/120/80/40 Гб, с интерфейсом Serial ATA, среднее время поиска 8,5 мс; одна из последних разработок — жесткий диск Barracuda NL35, объем памяти 500 Гб, 3 пластины, скорость вращения пластин 7200 оборотов в минуту. Скорость считывания данных составляет 47 Мб/с. Еще один образец продукции той же компании — семейство дисков Cheethah со скоростью вращения дисков 15 тыс. оборотов в минуту, памятью до 300 Гб.

2. Отвечает самым высоким требованиям надежности бесшумный и противоударный жесткий диск компании Samsung емкостью 40,8 Гб; скорость вращения пакета из 2 дисков 5400 оборотов в минуту; емкость буфера 512 Кб, среднее время доступа 8,5 мс, скорость передачи данных до 66 Мбит/сек. Среднее время наработки на отказ 500 тыс. часов (это примерно 57 лет), удельная стоимость хранения данных — 1 доллар за 200 Мб, то есть 0,5 цента за 1 Мб.

3. Тот же принцип обеспечения высокой надежности реализует конструкция жесткого диска WD Caviar компании Western Digital для серверов емкостью до 250 Гб, обладающего специальной функцией контроля надежности и предупреждения выхода диска из строя. Расчетное время наработки на отказ составляет 1 млн часов (более 100 лет).

Для хранения больших массивов данных существуют специальные дисковые системы с высоким быстродействием, например, в продажу поступает цифровая библиотека-хранилище (конструктивно — один шкаф) из дисков по 73 Гб каждый, суммарной емкостью 9 Тб.

Завершая данный раздел, приведем обобщенное суждение об особенностях кинематики в конструкции жестких дисков. В позиции ожидания и в работе диск находится в состоянии

равномерного, непрерывного и быстрого вращения. Обращение к записанной информации происходит за счет поперечного перемещения головок на очень короткую дистанцию. Нагрузка на физическую основу носителя (создается центробежной силой) постоянна во все моменты времени.

5.3.3. Носители информации на магнитных лентах

Данные носители реже используются сегодня, чем на заре компьютерной эры. Тем не менее их преимущества очевидны: это хорошо освоенные технологии производства, высокая плотность записи, высокая скорость считывания информации и большая емкость. Однако конструктивное различие ленточных устройств по сравнению с жесткими дисками в кинематике является абсолютно принципиальным.

- Состояние ожидания — это неподвижная лента.
- Выход на исходную позицию при поиске файла на определенном и заранее неизвестном участке ленты — это ускоренное движение (перемотка) и последующее резкое торможение.
- Рабочий режим считывания или записи — это равномерное движение ленты со скоростью, намного меньшей, чем при поиске.

Ленточные устройства используют не монотонный, а «рваный», пульсирующий режим работы, с большой и переменной во времени механической нагрузкой на физическую основу носителя информации. Неустранимый недостаток устройств с использованием магнитных лент — большое время доступа к информации, постепенное стирание магнитного слоя, ухудшение записи из-за размагничивания ленты, вытягивание ленты-основы в ходе эксплуатации. Тем не менее цифровые устройства хранения информации очень часто реализуются на магнитных лентах, например стримеры, цифровые магнитофоны DAT (Digital Audio Tape), магнитофоны со спиральной дорожкой записи, занимающей всю ширину магнитной ленты (Exabyte).

Некоторые примеры устройств хранения информации: ленточные накопители Surestore с технологией DLT (Digital Linear

Tape), в которых используются кассеты емкостью 160 Гб каждая, скорость передачи данных 16 Мбит/с (384 дорожки, среднее время доступа к файлу порядка 70 с). В качестве иллюстрации широкого распространения этих систем укажем, что к 2002 г. было продано 2 млн приводов, 80 млн картриджей.

Разработан открытый формат Ultriym, в котором используются кассеты на 200 Гб, и скорость передачи данных составляет 20 Мбит/с. На базе этих устройств созданы цифровые хранилища — роботизированные библиотеки с суммарной емкостью 10 Тб, темпом передачи данных до 10 Мбит/с.

Российская компания «Мобильные ТелеСистемы» (МТС) установила недавно ленточную библиотеку Exabyte X200 (один шкаф), способную хранить до 30 Тб сжатых данных (это эквивалент 30 млн томов), — для резервного копирования и архивирования биллинговых (платежных) записей. Библиотека состоит из 200 кассет, до 150 Гб на кассету, темп передачи данных 30 Мбит/с.

5.3.4. Компактные оптические диски

Диски «только для чтения» CD-ROM с предварительно записанной и неизменяемой информацией — один из наиболее надежных и распространенных носителей цифровой информации. Особенно полезны такие диски для записи неизменяемой информации, например архивных или ретроспективных изданий, коллекций рисунков и подобных данных, которые могут потребоваться большому числу пользователей. Полезно отметить разницу и сходство между веб-сайтом и оптическим диском. Хотя оба вида содержат машиночитаемую информацию, диск в обслуживании намного ближе к печатному формату. Это подтверждает библиотечная практика. Диском владеют физически, его можно каталогизировать и поставить на полку библиотеки. В то же время есть и очень важное технологическое и логическое единство: обе технологии работают в режиме формирования стандартных пакетов информации.

Технология CD-ROM появилась благодаря сотрудничеству фирм Sony (Япония) и Philips (Нидерланды). В 1987 г. Между-

народная организация по стандартизации выпустила международный стандарт ISO 9660 «Обработка информации — структура файла и тома CD-ROM для обмена информацией (1988)», которому в настоящее время соответствуют практически все рыночные виды CD-ROM.

Аудиокомпакт-диск, или CD-ROM, — это диск диаметром 12 см из чистого поликарбонатного пластика, покрытый отражающим металлом (алюминий, золото) и защитным слоем прозрачного лака. Сфокусированный лазерный луч считывает мельчайшие (0,5 микрона) углубления вдоль спиральной дорожки общей длиной 4,5 км. Плотность кодирования очень высока: на дорожке аудиокомпакт-диска, или CD-ROM, содержится около 3 млрд кодов. На стандартном компакт-диске может быть записано 74 минуты звучания или около 680 Мб информации. Диск не имеет физически выделенных дорожек и не нуждается в форматировании, а запись идет вдоль некоей виртуальной спирали, делающей 20 тыс. оборотов от центра наружу. Информация считывается с диска при движении с постоянной линейной скоростью: диск вращается медленнее (200 оборотов в минуту), когда считывающая головка находится на его внешней части. Воспроизведение осуществляется встроенными в компьютер устройствами с возможностью ускоренного вращения диска (и передачи данных) кратностью 8, 16, 32, 40 и выше.

Логическая структура дисков CD-ROM в формате ISO 9660 имеет четырехуровневую архитектуру: бит, байт, блок, файл. Физическая структура приведена ниже. Эта архитектура позволяет использовать CD-ROM с различными операционными системами так, как будто это просто еще один магнитный диск или накопитель файлов. Структура блока CD-ROM приведена в табл. 31 (в каждом блоке 2352 байта).

Таблица 31

Структура блока CD-ROM формата ISO 9660, байты

Синхронизация	Заголовок	Основные данные	Коды обнаружения ошибок	Не используется	Коды коррекции ошибок
12	4	2048	4	8	276

Поле «Синхронизация» обозначает начало блока и выставляет счетчик блоков в нужную позицию. В «Заголовке» содержится адрес блока и описание типа основных данных. В поле «Основные данные» содержится полезный цифровой массив, который может быть текстом, графикой, звукозаписью, изображением, видео. Блоки CD-ROM включают три уровня обнаружения и исправления ошибок EDC (Error Detection Code) и ECC (Error Correction Code), которые не используются в аудиодисках.

Ошибки на диске чаще всего связаны с появлением царапин на его поверхности; выявление их специальной подпрограммой основано на многократной циклической проверке сумм бинарных символов. Исправление ошибок осуществляется достаточно сложной программой (перекрестная чередующаяся кодировка Рида — Соломона). Указанные системы позволяют снизить ожидаемый уровень ошибок на CD-ROM до чрезвычайно низкого значения — 10 в минус 12-й степени, одна ошибка на триллион бинарных кодов, или 1 ошибка на 20 тыс. дисков!

В звуковых компакт-дисках такая предосторожность не нужна, и при появлении ошибки программа просто повторит предыдущий кусочек записи длительностью в 1/75 с, что совершенно недоступно человеческому уху.

Для воспроизведения информации, записанной на оптических дисках, на первых порах использовались либо отдельно стоящие устройства, либо встроенные в компьютер дисководы. В профессиональных целях применяются хранилища на 50—100 дисков с механической подачей дисков на считыватель (Juke Box). Созданы также специальные многоприводные компьютерные системы, допускающие считывание с нескольких одновременно вращающихся дисков. Однако колоссальные возможности памяти современных серверов допускают перенос информации с дисков CD-ROM или DVD и непосредственное обслуживание с жесткого диска; например, сервер AXONIX содержит информацию, списанную с 512 дисков.

В наши дни очень широко распространены встроенные устройства записи информации на оптические диски (однократной или многократной записи) как дополнение штатного жесткого диска компьютера: например, накопитель Mitsumi CR 4808 TE емкостью 483 Мб.

Дальнейшее развитие технологии аудиокомпакт-дисков пошло по двум направлениям. Первое — это усовершенствованные CD (Super Audio Compact Disc, SACD) за счет очень высокой частоты отбора образцов (2822,4 кГц по сравнению с 44,1 кГц), обеспечивающие новое качество звука — погружение (surround sound). По этому пути пошли разработчики исходных аудиодисков — компании Sony и Philips.

Параллельно развивается другое направление — двусторонние диски высокой плотности записи (их называют DVD — Digital Versatile Disk либо Digital Video Disk; имеется в виду возможность на данном диске записывать полноценные видеофильмы) с объемом памяти 4,7 Гб на одной стороне диска. Сейчас ведущие компании мира договорились о стандарте перезаписываемого лазером в голубой части спектра диска Audio DVD емкостью 27 Гб, с гарантированным сроком хранения информации 100 лет. Точно так же, как и в системах CD, в DVD создано семейство перезаписываемых дисков, перспективных для использования в работе библиотек и центров информации, например DVD-RW (1 тыс. перезаписей) и DVD-RAM (100 тыс. перезаписей). Интересны также магнитооптические диски диаметром 3,5 дюйма емкостью 2,3 Гб и дисководы Fujitsu. Срок службы такого диска — более 70 лет, допускается более 10 млн перезаписей, доступ к данным со скоростью 8 Мбит/с. Рекомендованная цена привода 300 долларов, одного диска — 18 долларов, то есть удельная стоимость менее 1 цента за мегабайт.

На начало 2005 г. ведущие американские фирмы прекратили выпуск видеомагнитофонов VHS, на смену которым идут оптические диски DVD емкостью 20 Гб, которые пока что представляют два конкурирующих формата оптических дисков. Один — так называемый минусовый формат HD-DVD, диски DVD-R с возможностью записи, DVD-RW с возможностью перезаписи и емкостью 4,6 Гб, разработанный компаниями Toshiba NEC, Sanyo и поддержанный компаниями Paramaunt Pictures, Warner Bros., Universal Pictures. Конкурентом является продвинутый «плюсовой» формат Blue-Ray с возможностью дополнения записей DVD+R и диски DVD+RW с возможностью корректировки и редактирования записей, соответственно разработанные Sony и поддержанные Hewlett Packard и Dell. Удельная

стоимость хранения данных на такого типа дисках составляет 15—20 центов за гигабайт.

Доминирующая рыночная роль стандартных, традиционных дисков CD видна из табл. 32.

Таблица 32

Рыночная роль различных типов аудио-, видеодисков (количество и объемы продаж в мире в 2003 году)*

Тип аудиодиска	Количество проданных дисков, шт.	Объем продаж, долларов
Музыкальные CD	745 900 000	11 232 900 000
SACD	1 300 000	8 000 000
Виниловые долгоиграющие пластинки	1 500 000	21 700 000
Audio DVD	400 000	26 300 000

В заключение отметим системы хранения данных для малого и среднего бизнеса:

- хранилище с использованием дисков по технологии serial ATA FAST 100 производства компании IBM (емкостью до 14 Тб, четыре порта 2 Гбит/сек). Эта система служит промежуточным хранилищем перед выводом накопленных данных на долговременное хранение;
- ленточная библиотека Scalar i2 000 (от 100 до 1674 кассет и от 1 до 48 ленточных приводов) обеспечивает хранение до 670 Тб данных. Емкость одного картриджа — до 1 Тб несжатых данных, в библиотеке имеется до нескольких тысяч картриджей. Робот считывает штрихкоды на торцах кассет и запускает в работу необходимый массив.

5.3.5. Портативные носители информации

Перенос обслуживания ближе к потребителю — в дом, офис, развитие дифференцированного информационного обслужива-

* По данным Американской ассоциации звукозаписи (Recording Industry Association of America).

ния потребуют широкого использования персональных и портативных систем, наряду с развитием Интернета.

Некоторые примеры портативных (переносимых) устройств:

- стандартные гибкие диски (floppy), емкость 1,44 Мб;
- переносные жесткие диски, например ZIV фирмы Hyundai емкостью до 20 Гб, весом 127 г; прочность их такова, что человек может наступить на диск и ничего с диском не произойдет; ресурс работы 1 млн часов, стоимость около 200 долларов;
- съемные накопители типа Peerless емкостью 20 Гб; более современные образцы имеют диапазон емкости от 40 Гб до 1,6 Тб при удельной стоимости хранения порядка 1 доллара за 1 Гб;
- кассетные проигрыватели Walkman и дисковые проигрыватели Discman;
- карты памяти (Memory Stick, Flash Jet) для цифровых камер, аудиоплееров емкостью от 64 Мб и до 2 Гб. Эти миниатюрные (до 7 см длиной), легкие (вес порядка 30 грамм), ударопрочные и изящно сконструированные блоки памяти имеют существенные преимущества перед другими портативными устройствами. Их память энергонезависима, а запись или воспроизведение осуществляется без использования движущихся элементов. Можно полагать, что по мере распространения персональных компьютеров, оборудованных портами USB, устройства Flash-памяти вытеснят гибкие диски и переносные жесткие диски. Именно это происходит и в бытовых музыкальных переносных системах;
- ноутбуки и подобные переносимые компьютеры, в том числе карманные устройства типа PDA (Personal Digital Assistant), совместимые с обычным офисным компьютером (см. главу 1);
- особое место занимают планшетные портативные устройства типа Таблет, например Acer Travelmate, Fujitsu Stylistic, HP Compact TC 1000, Motion M1200, Toshiba Portege, Viewsonic V1100). Они представляют собой нечто среднее между ноутбуком и PDA (иногда используется

термин субноутбук); отличительная их особенность — активный экран, система контроля за передвижением специального пера (стилуса) и сложная программа распознавания рукописных букв, позволяющая преобразовывать слова, написанные на экране, в коды ASCII. Все эти операции требуют использования очень мощного процессора (от 800 до 1700 МГц) и больших объемов памяти, а значит, довольно дороги — около 2500 долларов;
- новая разработка компании IBM: технология хранения данных Millipede, которая позволяет разместить 25 млн страниц текста на кусочке пластика размером с почтовую марку. Перезаписываемая система (проведены испытания на 100 тыс. перезаписей) использует набор из 1024 миниатюрных датчиков — контактов для считывания углублений на поверхности пластмассы. Углубления образуются при нагреве микроконтакта, а стирание — при нагреве всей площади.

Непосредственное отношение к портативным устройствам имеет технология экономичного использования электроэнергии Centrino. Технология Centrino базируется на трех базовых компонентах:

- процессор Pentium M Banias,
- набор микросхем i855,
- модуль беспроводной связи Calexico (протокол 802.11b, 11 Мбит/с).

Средства оптимизации энергопотребления, в том числе полное отключение не используемых в данный момент блоков процессора, позволяют в 1,5—2 раза увеличить время работы от батарей. В целом рынок портативных устройств растет очень быстро, за 2003 г. продажи выросли на 224%.

5.4. Раскрытие содержания документа

В восприятии документа задействованы почти все человеческие органы: зрение, слух, осязание, кроме (пока что) обоняния и вкуса. В раскрытие его содержания мы включаем распозна-

ние, раскрытие, воспроизведение, чтение, прочувствование, любование, что угодно!

5.4.1. Основные технологии раскрытия содержания

Раскрытие содержания электронного документа осуществляется в зависимости от его вида и потребностей клиента несколькими способами:

- визуализацией электронных ресурсов путем просмотра на компьютерных мониторах, среди которых отметим неуклонный рост доли жидкокристаллических мониторов, в том числе с дисплеем до 20 дюймов и построением трехмерного изображения;
- проецированием на больших экранах с помощью специальных прожекторов;
- распечаткой, в которой все большую роль играют лазерные и струйные принтеры высокого качества печати; в этом же разделе назовем системы для клонирования (воспроизведения в оригинальном формате, шрифте и обложке) печатного издания;
- воспроизведением цифровых музыкальных документов с помощью компьютера и выносных устройств — динамиков, музыкальных центров, плазменных панелей и т. д., мощным стимулом к разработке все более совершенных систем воспроизведения являются компьютерные игры, в том числе с трехмерным видеорядом.
- специальными видами воспроизведения для слабовидящих;
- электронными чернилами (e-ink).

Если говорить о распечатке документов, то ведущее место занимают струйные и лазерные принтеры (рис. 26), суммарный объем рынка около — 3 млн штук на сумму более 600 млн долларов (в 2005 г. — цифры возросли в 1,5—1,6 раза).

Сильное влияние на рынок цветных струйных принтеров оказывает распространение цифровых фотокамер.

Об электронных чернилах скажем чуть подробнее, ибо эта технология поразительно сближает привычную печатную фор-

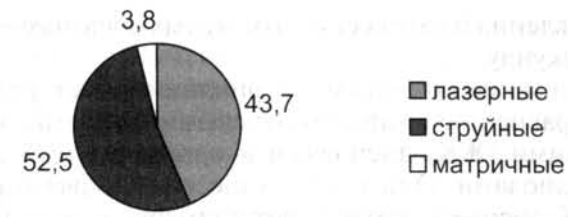


Рис. 26. *Распределение рынка принтеров в России в 2003 г. (в %)**

му с управлением от компьютера. Это новое технологическое направление заключается в выпуске привычного для читателя печатного формата в сочетании с возможностями компьютерных технологий на базе углеродосодержащих микрокапсул. Цель исследовательской работы — создание беспроводного дисплея (RadioPaper), по механическим и оптическим характеристикам напоминающего печатную страницу, при этом используются кремниевые тонкопленочные транзисторы, органические проводники и полупроводники. Гибкие транзисторы необходимы для изготовления сверхтонкого дисплея (толщина 1 мм, размер до 45 см по диагонали), который можно сгибать и сворачивать в трубку, как обычный лист бумаги.

Сотрудники Массачусетского технологического института предложили еще одну технологию создания электронных чернил. Суспензией из черных и белых микрочастиц размером 1—5 мкм заполнен объем сферической микрокапсулы диаметром 40 мкм. Оба сорта частиц взвешены в неэлектропроводной смеси органических жидкостей. Включение внешнего электрического поля приводит к быстрому окрашиванию одного полушария капсулы в белый цвет, а другого — в черный. Такая система способна обеспечить разрешение 600 точек на дюйм (типичное разрешение современных струйных принтеров). После выключения управляющего поля изображение сохраняется по крайней мере несколько месяцев без заметного изменения. Поместив подобную «бумагу» с записью в однородное электрическое поле, рисунок можно стереть, а затем нанести новый. Ско-

* По данным компании IDC.

рость обновления изображения в опытных образцах — до десяти кадров в секунду.

Дисплей с электронными чернилами имеет ряд преимуществ по сравнению с катодно-лучевыми трубками, жидкокристаллическими (ЖК) дисплеями и органическими светоизлучающими диодами. Они в три — шесть раз ярче и в три раза тоньше ЖК-дисплеев, потребляют примерно в тысячу раз меньше энергии в сравнении с обычным ноутбуком (в ноутбуках в настоящее время две трети общего расхода электроэнергии уходит на подсветку жидкокристаллического экрана) и могут сохранять изображение при отключении питания. К тому же изображение на них можно рассматривать под любым углом и в любых условиях внешнего освещения, поскольку само изображение становится видимым при освещении снаружи (как при чтении текста на бумаге), а не изнутри, как в дисплеях традиционных типов. Компания IBM совместно с компанией NewsPapers создали электронную газету размером со скоросшиватель типа «Корона», содержащую 8 гибких двусторонних страниц, которые можно переворачивать. На странице помещаются изображения сразу нескольких статей, позволяя при просмотре неожиданно наткнуться на интересные материалы (это то качество, за которое газету любит читатель).

В порядке любопытной информации приводим короткие заметки из журнала «Электроника» (2004. № 9). Фирма K Opticom начала испытания технологии Kaori Web, совмещающей вывод изображения на экран и выделение запаха. Для этих целей в интернет-кафе установлена специальная аппаратура, которая принимает сигнал от сервера и выпускает в воздух струю заранее заготовленного запаха, соответствующего картинке на экране.

5.4.2. Особенности воспроизведения

Специальное трехлетнее исследование в рамках программы LexisNexis Professional показало, что очень многие параметры восприятия определяются положением информации на мониторе. В работе с помощью бумажных макетов моделировалось наиболее удобное для пользователя положение инструментальных панелей и значков. В результате были разработаны две мо-

дели экранного интерфейса — дисплей для специалистов и дисплей для новичков. Выяснилось большое значение цвета фона и деталей: желтый и зеленый цвета игнорируются, белый цвет утомляет глаза. Лучше всего для фона подходит серый цвет, с ним поиск шел существенно быстрее. Левосторонняя поисковая панель оказалась эффективнее расположенной вверху, поскольку в правой части панели монитора располагается нечто вроде слепого пятна, не ощущаемого пользователем. У профессионального пользователя вызывает раздражение и быстрое утомление необходимость выполнять излишние движения мышью, поэтому значки на дисплее нужно размещать поближе друг к другу. Преимущество завоевали простые по написанию шрифты, например шрифт Verdana, и применение значков (иконок) вместо текстовых подсказок.

Шрифты (фонты). STIX. С первых дней работы по подготовке к публикации в сети материалов по науке, технике и медицине издатели столкнулись с серьезными проблемами, им пришлось идти на серьезный компромисс между функциональностью и качеством публикации. При стремлении сохранить высокое качество воспроизведения текста или формул единственным выбором для издателя было использование формата pdf (Portable Document Format). При этом выступали некоторые негативные особенности и терялись многие функциональные достоинства формата HTML, например возможность формирования внутренних и внешних гиперссылок, навигация по документу, применение мультимедийных вставок и т. д. Эксперименты по расширению функциональности формата HTML не были особенно удачными, поскольку в распоряжении издателей был сравнительно ограниченный набор фонтов, которые поддерживались клиентскими браузерами (за исключением самых новейших) и неспособность формата HTML воспроизводить качественно математические уравнения и формулы. Для решения этих проблем в 1994 г. собралась неформальная группа издателей (STI pub.), в основном состоящая из представителей Американского химического общества, Американского института физики, Американского математического общества, издательства «Эльзевир» и Института инженеров-электриков и электронщиков.

Эта группа идентифицировала около 4000 знаков, для передачи которых требовалось примерно 7700 глифов — все это охватывало потребности широкого круга научных дисциплин, от наук о жизни и до физики. Мы здесь под словом «знак» понимаем уникальную кодировку буквы или символа, например строчное «а» соответствует цифре 97. Глифом мы называем конкретное написание данного знака, например для того же строчного «а» имеются варианты: а (обычное прямое написание); **а (жирное написание)**; *а (курсив)*; ***а (жирный курсив)***; а (прописные буквы малого размера).

Для печатных изданий воспроизведение всех этих символов не представляет сложностей и давно освоено, то же самое можно сказать и о формате электронного документа .pdf, однако для формата HTML такая свобода практически недостижима. Поэтому каждый издатель, работающий со специальными знаками, вынужден вставлять их как графические образы в текст формата HTML. Как и другие образцы графики, содержащиеся на сетевой странице, выгрузка такой вставки будет производиться отдельно по командам языка разметки (тэгов). Если таких вставок окажется много, выгрузка существенно затянется во времени. Еще одна проблема заключается в том, что графика строится и фиксируется с определенным размером знаков. Если пользователь пожелает изменить размер букв в том тексте, которым он в данный момент пользуется, то графическое изображение, конечно, не изменится, а это значит, что расположение формулы на строке может «поплыть» и сама формула или уравнение станут трудночитаемыми.

В 1995 г. указанная группа специалистов приступила к разработке серии сетевых шрифтов, которую они назвали «обмен научно-технической информацией» (Scientific and Technical Information eXchange, STIX). Огромную роль в успешной реализации этого проекта сыграло принятие стандарта UNICODE, сейчас существующего как стандарт ISO 10646. Многие из уникальных, специальных знаков системы STIX включены в версию UNICODE 3.2, выпущенную в 2002 г. Дальнейшее развитие система STIX получила после разработки стандарта eXtensible Markup Language XML, в который кодировка UNICODE включена изначально. Еще один позитивный этап — разработка языка математической разметки Math ML (Math Markup Language),

использование которого позволяет сохранить правильное написание формулы или уравнения на строке. Предполагается, что по завершении разработки системы шрифтов STIX, ее можно будет получить на веб-сайте www.stixfonts.org.

Latex. По тем же причинам, что вызвали к жизни разработку системы STIX, был создан Latex. AMS-Latex представляет собой разработанный Дональдом Кнутом (Donald E. Knut) и принятый Американским математическим обществом развернутый свод правил по представлению математических формул и уравнений любой сложности (алгебраических, дифференциальных, дифференциальных в частных производных, интегральных и т. п.), матриц и коммутативных соотношений в виде однострочных (то есть высотой в одну строку) выражений. Например, для формулы энтропии Шеннона, приведенной в главе 1 и доступной для воспроизведения благодаря довольно новой версии текстового редактора Word

$$S = -\Sigma_i 1^{i=n} p_i \ln p_i,$$

запись в формате Latex выглядит как

$$\$\$ S = - \sum_{i = 1}^{i = n}p_i\ln p_i, \$\$,$$

где все символы «стоят в ряд». Точно так же, в один ряд, можно записать в наборе Latex и намного более сложные выражения.

5.4.3. Негативные аспекты работы с документами

В этом разделе в продолжение темы, обозначенной в главе 1, мы рассматриваем возможные негативные аспекты работы с электронными документами. Они связаны с добровольным подключением средств наблюдения за пользователем, программами-шпионами, с насильственным навязыванием рекламы и рядом других моментов. В русскоязычной профессиональной литературе адекватные термины пока не прижились, поэтому нам придется прибегать к словотворчеству или заимствованиям.

Первой в этом ряду назовем *программу контроля за действиями пользователя*, программа-«ищейка», «снифер». Это слово происходит от английского «sniff» — «принюхиваться». Снифер

представляет собой программу, которая следит за всем, что делает пользователь, и протоколирует все, что видит. Так иногда поступают родители, желающие знать, что именно делает ребенок за компьютером. Это применение не может считаться негативным. Однако сниферы также в почете у ревнивых супругов — нет более верного средства узнать пароль доступа к почтовому ящику подозреваемой в неверности жены, например. На сниферы есть устойчивый спрос, и их сейчас можно купить точно так же, как, например, прибор ночного видения, ранее недоступный обычной публике.

Следующий тип программ — *шпионы* (spyware), в жаргонном обращении — *«жучки»*. Это, по сути, тот же снифер, но установленный на ваш компьютер по чьей-то злой воле. Spyware определяют как программное обеспечение, позволяющее собирать сведения об отдельно взятом пользователе или об организации без ведома тех, за кем ведется слежка. Результаты наблюдений за вами и вашим поведением в Сети spyware незаметно отсылает своему хозяину. Целью шпионажа, как правило, становятся пароли доступа к Интернету.

«При желании злоумышленник, используя несложные программные инструменты, может извлечь из документа (MS Word), помимо персональной информации об авторе, его контактные данные, электронные адреса и даже номер социальной страховки», — считает Саймон Байерс (Simon Byers), исследователь из компании AT&T. Как пример — случай с экспертом правительства Великобритании доктором Давидом Келли (David Kelli), авторскую принадлежность которого к правительственному документу Великобритании по проблемам Ирака вскрыли именно из электронной версии данного документа. Помимо того, можно извлечь данные о ходе внесения правок в документ с расширением .doc; этому способствует функция «быстрого сохранения». Надежнее пользоваться форматом .rtf, который не сохраняет предыдущих версий и предохраняет от вирусов. Как отмечает научный обозреватель газеты «Финансовые известия» Андрей Анненков, программы для слежки за пользователем могут быть опасны не менее компьютерных вирусов.

И, наконец, *программа насильственной и запрятанной до поры до времени рекламы* adware (от advertising — «реклама») — программный код, без ведома пользователя включенный в программное обеспечение в целях демонстрации рекламных объявлений. О наличии spyware на своей машине пользователь может и не догадываться, но adware не заметить невозможно. Эта программа подвергает пользователя принудительной демонстрации рекламы, и время от времени на экране жертвы неожиданно появляется еще одно окно с непрошеной рекламой.

Как сообщает журнал *New Scientist*, в мире каждый двадцатый из подсоединенных к Интернету компьютеров несет на своем винчестере программный код, предназначенный для несанкционированного сбора пользователем сведений и (или) демонстрации непрошеной рекламы с помощью внезапно открывающихся («popup») окон браузера.

Специалисты Вашингтонского университета (г. Сиэтл, США) наблюдали за распространением четырех известных программ-шпионов (Gator, Gydoor, SaveNow и eZula) на компьютерах студенческого городка. Всего было обследовано 31 303 компьютера, связанных в локальную сеть с выходом в Интернет. На 5,1% машин было обнаружено наличие программ для слежки за действиями пользователя. Около 70% всех отделов и офисов университета имели по крайней мере один компьютер, на котором была установлена программа-шпион. «Spyware — реальная проблема, которая недооценивается, в то время как она стала актуальной для существенной части населения» — таков вывод авторов исследования. Spyware, кроме того, не ограничивается сбором информации, зачастую эта программа представляет угрозу безопасности. Как минимум две из изученных программ — Gator и eZula — позволяют злоумышленнику не просто собирать информацию, но и контролировать чужой компьютер.

Основные технические средства борьбы со spyware и adware — программы-чистильщики, доступные для бесплатной загрузки. Антивирусные средства помочь не в силах, поскольку spyware и adware — не вирусы, они не распространяются самостоятельно. Единственно эффективное противодействие состоит в соблюдении правил личной компьютерной гигиены.

По данным Интернет-провайдера EarthLink и производителя программного обеспечения для компьютерной безопасности Webroot, треть из протестированных ими компьютеров заражены программами, которые могут незаметно для пользователя фиксировать информацию, находящуюся в компьютере, и от-

сылать ее во внешний мир. Во время последнего исследования проверили 421 тыс. компьютеров. Шпионскими программами оказались заражены более 133 тыс. из них. Журнал *The Inquirer*, комментируя очередной отчет, отмечает, что компания EarthLink как раз и продает программное обеспечение Spyware Blocker, которое должно бороться со шпионскими программами.

В Лаборатории Касперского полагают, что в России зараженных шпионскими программами компьютеров несколько меньше. Причина в том, что в России в частном пользовании находится не так уж много компьютеров: около 80% подключенных к Интернету машин принадлежат различным компаниям, где защита корпоративных информационных ресурсов организована профессионально. В США в Сеть выходят более 60% населения, а домашние пользователи, в основном, играют в игрушки. По прогнозам к 2010 г. количество интернет-пользователей в России может достигнуть 50 млн (сейчас этот показатель оценивается в 10—13 млн), и проблема кибербезопасности станет поистине народной.

Даже в условиях еще недостаточно развитого национального Интернета коммерческая деятельность киберпреступников в России является весьма прибыльной. В Лаборатории Касперского считают, что с помощью шпионских программ пароли для доступа к Интернету воруют только любители, поскольку доход от такой деятельности невелик. Профессиональные жулики создают целые сети из зараженных компьютеров (так называемые зомби-машины) и зарабатывают на этом. Чаще всего такие сети используются для рассылки спама с этих «зомби-компьютеров», и найти ее реального распространителя в такой ситуации практически невозможно.

5.4.4. Доставка документа

Временное заимствование документов из других библиотек — распространенный способ улучшения обслуживания читателей. Роль межбиблиотечного абонемента и системы доставки документов (МБА и СДД) в библиотечной технологии достаточно велика. Полезно отметить концептуальную связь между библиотечным обслуживанием и МБА: как в личной коллекции

невозможно собрать все, что интересует или может заинтересовать отдельно взятого человека и для чего создаются учреждения коллективного пользования, так и одна библиотека не в силах предвидеть репертуар интересов своих читателей и прибегает к услугам распределенного фонда библиотек — участниц системы МБА. Известный специалист, профессор Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе г-н Хэйес (R. Hayes) считает, что соотношение закупок и абонирования может служить показателем состояния экономики страны. Навигационной основой использования систем МБА является составление Сводного каталога с описанием фондов библиотек-участниц. По мере развития средств изготовления удобных в обращении копий все шире используется и метод доставки копий документов (ДД).

Стремление расширить границы доступного для читателя источника знания за пределы библиотечного помещения существовало всегда, но только с развитием средств телекоммуникации это направление получило реальную основу для быстрого роста. Совершенно новый импульс использованию распределенного фонда придает возможность работы с электронными ресурсами, получение полных текстов в электронном виде и осуществление других функций, в частности заказа на доставку и платежей в электронном формате.

Технология обработки заказов МБА и ДД достаточно хорошо развита, приняты стандарты запроса и отслеживания прохождения документа по этапам (стандарты ISO 1060/1061). Активно развивается в рамках ИФЛА Международная программа всеобщей доступности публикаций (Universal Availability of Publications — UAP). Для устранения сложностей, связанных с различными типами национальных валют и для установления единой ценовой политики, по рекомендации ИФЛА была внедрена система ваучерных расчетов за выданные во временное пользование документы.

Если пытаться ввести типологию, то можно бы выделить следующие типы организаций, участвующих в МБА:

- библиотеки-доноры, являющиеся в основном поставщиками документов из своих обширных коллекций: крупные (например, национального уровня) библиотеки с богатыми коллекциями;

- библиотеки-реципиенты, в основном специальные библиотеки с разнообразным составом пользователей и трудно предсказуемыми интересами — далее мы приведем как пример опыт одной из немецких библиотек;
- организации — поставщики информации, для которых доставка документов является одним из основных видов бизнеса: OCLC, BLDSC* и другие поставщики информации.

Нужно сказать, что журнальный кризис содействует развитию систем МБА и ДД. Библиотеки не осуществляют подписку на весь репертуар наименований периодических изданий, а выписывают только «ядро». Для обслуживания остальными журналами предлагается, во-первых, пользоваться библиографическими инструментами — такими, как таблицы содержания или реферативные журналы. Выбрав необходимую статью, пользователь заказывает через библиотеку полный текст, причем довольно часто доставка осуществляется за счет библиотеки, бесплатно для пользователя. Такая система оказывается экономически более оправданной, и как результат — за рубежом сложился хорошо отлаженный бизнес изготовления баз данных и доставки полнотекстовых документов.

Убедительные примеры общеевропейского или глобального сотрудничества — система доставки документов SUBITO (одного из крупнейших сегодня международных центров по электронной доставке документов, объединяющего 27 библиотек Германии, Швейцарии и Австрии) или практика работы известного Центра по доставке документов при Британской библиотеке (British Library Document Supply Center — BLDSC), расположенного в г. Бостон-Спа, Великобритания. Еще один мировой центр доставки документов — OCLC (Online Computer Library Center).

Практика использования заемных материалов существенно развивается и по экономическим причинам. Библиотеке по запросу пользователя проще оплатить доставку полного текста статьи (обычно это стоит от 10 до 50 долларов), чем стоимость подписки на несколько годовых комплектов соответствующих журналов, их обработку и содержание при совершенно непрогнозируемом спросе на конкретную статью. Для поставщиков

* Центр доставки документов Британской библиотеки.

информации доставка полнотекстовых документов превратилась в серьезный современный бизнес. Все это приводит к тому, что роль документов, предоставленных библиотеками не из собственных фондов, существенно повышается. Например, превосходная и отнюдь не бедная библиотека Массачусетского технологического института (США) заказывает по каналам межбиблиотечного абонемента и доставки документов материалы из такого количества наименований журналов, которое существенно превосходит объем собственной подписки (в терминах количества наименований выписанных журналов). А научно-техническая библиотека корейского Института науки и технологии (Сеул, Республика Корея) выписывает журналы 20 тыс. наименований, но держит в основном здании лишь публикации не старше 3 лет. Более того, электронные библиотеки журналов, подобные той, которую поддерживает Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ), постепенно становятся не только средством расширения сферы обслуживания пользователей библиотеки, но и источником комплектования ее фондов. И эта тенденция проявляется все ярче и ярче, повышая тем самым значимость и необходимость электронных библиотек. Эту же мысль подкрепляют результаты исследований по использованию электронных журналов, по описанию других видов электронных ресурсов, по технологической и информационной взаимосвязи электронной информации и электронных библиотек и ряд других.

На базе систем доставки документов могут формироваться целые сообщества, использующие распределенный библиотечный фонд и формирующие единую точку доступа к информации о публикациях. Этот подход, по-русски наиболее близкий к термину «практика работы с одним окном», а по-английски — «покупка в одном месте» (one stop shopping), мы проиллюстрируем примером системы Getinfo, совместным начинанием Немецкого центра научно-технической информации в Карлсруэ (FIZ Karlsruhe) и Немецкой национальной научно-технической библиотеки в Ганновере (TIB/UB, Hannover). Вместо того чтобы проводить поиск среди многочисленных издателей, научных издающих учреждений, предприятий и т. п., достаточно зайти на сервер системы Getinfo (www.getinfo-doc.de) и получить все необходимое, в том числе полные тексты электронных доку-

ментов из самых различных источников. Дальнейшее развитие этот подход получил в проекте немецкого научного портала Vascoda (www.vascoda.de), созданного объединенными усилиями Министерства науки и образования Германии (BMBF) и Немецкого научного общества (DFG) на базе Немецкой национальной библиотеки по науке и технике в Ганновере (TIB/UB). В проекте объединены усилия и коллекции многих немецких ЦНТИ (используются 4 тематические сети НТИ), высококачественные и отобранные ресурсы научных организаций, университетов (эти ресурсы считаются обычно «невидимыми», поскольку не проходят регистрацию в Сети) и научно-технических библиотек, а также 20 виртуальных библиотек.

Одним из старейших и самых известных международнозначимых центров доставки документов является уже упоминавшийся Центр — подразделение Британской библиотеки в г. Бостон-Спа (British Library Document Supply Centre — BLDSC). Фактически это промышленное производство, которое не имеет непосредственного общения с пользователями, а только выполняет их заказы. Для того чтобы показать разницу между самой библиотекой и ее функциями и специально сформированным центром, мы приводим состав фондов библиотеки и центра (табл. 33, 34).

Таблица 33

Состав фондов Британской библиотеки: фонды читальных залов в Лондоне и фонды в Центре доставки документов в Бостон-Спа (данные середины 2001 г.; структура и процентное отношение видов изданий в 2005 г. не изменились)

Вид издания	Количество, экз.
Читальные залы в Лондоне	
Монографии	10 242 000
Газеты, названия	54 409
Марки	8 181 939
Картографическая продукция	4 225 360
Музыкальные ноты	1 579 775
Аудиодиски	1 178 240
Патенты	47 598 607

Окончание табл. 33

Центр доставки документов в Бостон-Спа	
Монографии	3 244 790
Периодика (наименования)	263 632
Доклады на микроформах	4 502 724
Диссертации	639 108

Логика формирования фондов понятна и рациональна: поблизости от читальных залов комплектуется все, что может понадобиться немедленно. В удаленном центре комплектуются монографии, периодические издания, микроформы и диссертации.

Таблица 34

Сравнительные показатели работы Центра доставки документов в Бостон-Спа за два периода: 1995—1996 и 2000—2001 гг.

Спрос	1995—1996	2000—2001
Всего запросов	4 113 586	3 897 362
Запросы из Великобритании	3 015 838	2 629 106
Зарубежные запросы		
Платные запросы из Великобритании	53 165	96 473
Платные зарубежные запросы	250 967	540 716
Запросы от британских пользователей, направленные за рубеж	8 844	3 978
Количество абонентов	18 392	20 584
Распределение способов осуществления заказа документов		
От компьютера к компьютеру по системе ARTTel	60%	33%
Электронная почта	4%	46%
Обычная почта	22%	4%
Заказ в Электронном каталоге BLAISE	—	5%
Факс	5%	3%
Заказ через поставщиков баз данных	3%	1%
Телекс	1%	—
Другие	5%	8%

Отметим общее снижение активности запросов и увеличение за пять лет вдвое доли платных заказов (поступивших не от читателей Британской библиотеки).

Британская библиотека создает безопасную систему доставки электронных документов. В рамках программы модернизации своей хорошо известной системы доставки документов Британская библиотека реализует проект стоимостью 3,5 млн фунтов стерлингов по улучшению доступа пользователей к более чем 100 млн документам, хранящимся в библиотеке, и надежной доставке их непосредственно на персональный компьютер потребителя. Используя технологию, разработанную компанией Relais International, запрошенные из фондов библиотеки документы сканируются, запоминаются как .pdf-файлы и отправляются непосредственно потребителю; при необходимости весь процесс осуществляется в экспресс-режиме за 2 часа. По предыдущей технологии заказанные материалы обычно ксерокопировались и отправлялись либо по факсу, либо по почте. Для обеспечения требований законодательства об авторском праве файлы могут быть распечатаны только один раз и не могут пересылаться на другой компьютер, если они были однажды открыты. Если файл не открыт в течение 14 дней после получения, он автоматически уничтожается. Документ может быть сохранен на жестком диске пользователя только при условии заключения соответствующего соглашения с издателем или с агентством по авторскому праву. По мнению г-жи Натали Синей (Natalie Ceeney), директора Британской библиотеки по обслуживанию, «этот вид обслуживания очень нравится другим библиотекам и центрам информации, он развязывает им руки, освобождая от рутинной работы и позволяя сконцентрироваться на более важных вопросах и на совершенствовании своих услуг». Пока что значительная часть депозитарной коллекции Британской библиотеки имеется только в печатном формате, но по мере накопления электронных документов процесс станет еще более простым и надежным. Стоимость услуги не изменилась, ибо как считает г-жа Синей, «пользователь платит за содержание, а не за формат».

Мы уже упоминали в предыдущей главе о материалах сравнительного исследования сотрудников научно-технической библиотеки Американского института стандартов и технологий

(АИСТ). В табл. 35 приведен средний размер оплаты библиотекой единичной доставки документа и участие пользователя в оплате.

Таблица 35

Средний размер оплаты библиотекой единичной доставки документа (доллары США)

Оплата	Библиотека					
	АИСТ	№ 1	№ 3	№ 5	№ 6	№ 7
Средний размер оплаты единичной доставки документа	21,7	0,3	2,.5	0,0	20,9	20,0
Возмещение от пользователя	–	+	+	+	+	–

72% своих поступлений по линии доставки документов библиотека АИСТ получает бесплатно, но оставшиеся 28% обходятся ей очень дорого.

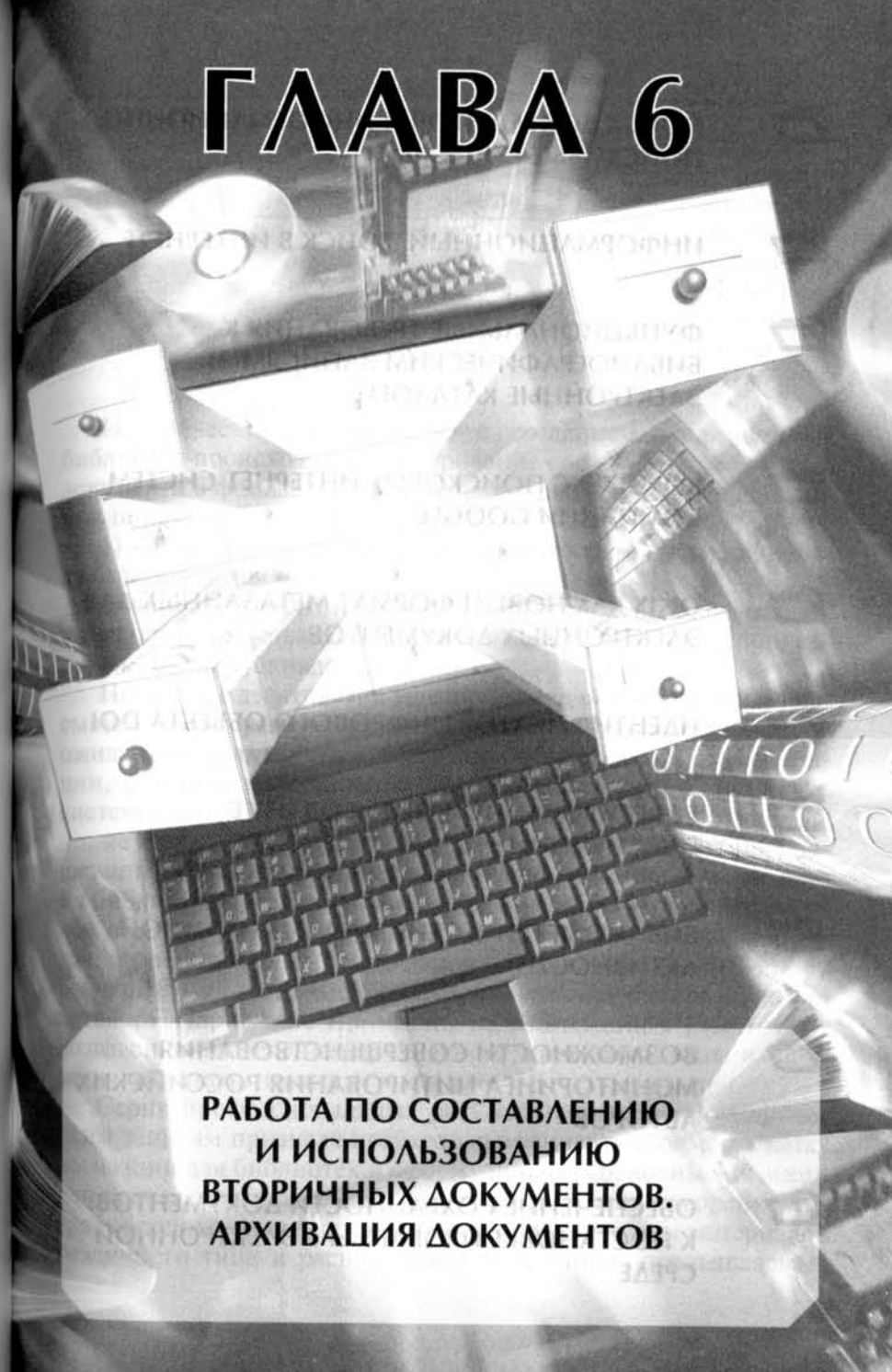
В качестве показательного примера роли системы доставки документов приведем технологию библиотечной работы в организации, которая по-немецки называется Wissenschaftskolleg zu Berlin (Содружество ученых в Берлине), а в англоязычной версии они себя обозначают как Institute for Advanced Study (Институт перспективных исследований) в подражание Принстону, США. Это очень необычное научное учреждение, функционирующее с 1981 г. В институт приглашаются для стажировки в течение 10 месяцев примерно 40 стипендиатов (fellows) из всех стран мира, в том числе и из Германии. Это писатели, музыканты, философы, психологи, экономисты, юристы, историки и т. п., в том числе, например, Станислав Лем, венгерский писатель, лауреат нобелевской премии 2003 г. Петер Надаш, много композиторов. Они могут заниматься всем, чем угодно, преимущественно заявленными большими проектами. Библиотека института создает своим клиентам практически «райские» условия: фактически любое пожелание стипендиата самым срочным образом выполняется через систему МБА и доставки документов. В чем-то специфика работы данного учреждения близка некоторым нашим библиотекам, например Библиотеке Администрации Президента и Парламентской библиотеке. Свои соб-

ственные коллекции у библиотеки не очень велики — и это понятно, ибо интересы клиентов совершенно различны и непредсказуемы, на постоянной основе комплектуют только справочные издания и какую-то базу данных для общего образования.

ГПНТБ России, будучи фактически национальной библиотекой по науке и технике, как правило, намного больше выдает, чем получает. За 2005 г. библиотека выполнила более 13 тыс. заказов МБА, в том числе 7 тыс. — оригиналами и 6 тыс. — копиями, при этом используя как собственные коллекции, так и фонды других московских библиотек. Из указанного числа примерно 2215 заказов исполнено в формате электронной доставки документов (отправлено 18 тыс. страниц). Перспективным является использование системы международной доставки документов СУБИТО (www.subito-doc.com). Дело не только в скудности собственных средств, не позволяющих выписывать дорогостоящие зарубежные периодические издания, но и в том, что читатели ГПНТБ понемногу стали осознавать, что информация — это товар, за который можно платить. Если в середине 1990-х гг. библиотека продвигала, рекламировала тогда еще бесплатные услуги по доставке документов (реально они оплачивались немецким правительством в рамках специальных программ помощи), то с начала 2005 г. наши читатели и коллективные пользователи начали все шире использовать обращения к системе СУБИТО (в год выполняется более одной тысячи заказов). Распределенный фонд СУБИТО опирается на базу данных журнальных статей (20 млн записей) и многие сводные каталоги системы из более чем 30 специальных библиотек Германии, Австрии, Швейцарии.

Работу с электронными документами невозможно себе представить без соответствующего информационного обеспечения, в первую очередь — справочно-поискового аппарата, ядро которого составляет электронный каталог. Не менее важным является хорошо организованная система лингвистического обеспечения. Эти аспекты нельзя опустить в настоящей книге, попробуем в этом тоже разобраться.

ГЛАВА 6



РАБОТА ПО СОСТАВЛЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВТОРИЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ. АРХИВАЦИЯ ДОКУМЕНТОВ

ПОИСК ДОКУМЕНТОВ И ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОИСК В ИНТЕРНЕТЕ

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К БИБЛИОГРАФИЧЕСКИМ ЗАПИСЯМ И ЭЛЕКТРОННЫЕ КАТАЛОГИ

КОМПЛЕКС ПОИСКОВЫХ ИНТЕРНЕТ-СИСТЕМ КОМПАНИИ GOOGLE

ONIX КАК НОВЫЙ ФОРМАТ МЕТАДАННЫХ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКУМЕНТОВ

ИДЕНТИФИКАТОР ЦИФРОВОГО ОБЪЕКТА DOI

РЕФЕРИРОВАНИЕ И ЦИТИРОВАНИЕ ПУБЛИКАЦИЙ

БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАУЧНОЙ АКТИВНОСТИ

ВОЗМОЖНОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МОНИТОРИНГА ЦИТИРОВАНИЯ РОССИЙСКИХ АВТОРОВ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ ДОКУМЕНТОВ: К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ В ЭЛЕКТРОННОЙ СРЕДЕ

Исторически одновременно с созданием традиционных библиотек происходило формирование систем поиска нужного документа в фондах. Можно выделить два основных направления поиска:

1) найти документ, название которого (или другие признаки) мы знаем точно;

2) найти документ или группу документов, которые отвечают сформулированным признакам (тема, или предмет, или автор, или дата публикации и т. д.).

Последние десятилетия ушедшего века оказались весьма насыщенными переменами в работе библиотеки, в потребностях и ожиданиях пользователя. Системы библиотечной автоматизации, создание колоссальных библиографических баз данных, системы сводных каталогов, корпоративной каталогизации и новые формы публикаций — это лишь некоторые из произошедших перемен и технологических продвижений. В то же время библиотеки столкнулись с необходимостью экономии расходов в целом и на каталогизацию в частности. Сегодня пока с точки зрения общей организации все остается таким же, как было с 1876 г., когда Каттер опубликовал свой список функций каталога. Парижские Принципы каталогизации в 1961 г. провозгласили разделение предметного индексирования и формальной каталогизации.

Серия профессиональных обсуждений по библиографическим записям признала необходимым снизить стоимость каталогизации для библиотек и сформулировала основные позиции для проведения дальнейших исследований: удовлетворение потребностей читателя, связанных с использованием материалов различного типа и расширением требований, предъявляемых

к библиографическим записям. Предполагается начать исследования по «определению (формулированию) функциональных требований к библиографическим записям». Предлагалось рассмотреть не только элементы описания, но и точки доступа (имя, заглавие, предметная рубрика и т. п.), другие организующие элементы (классификация и т. п.) и аннотации.

За последние 5 лет произошли заметные изменения на рынке информации. Во-первых, изменился состав пользователей: если раньше 90% составляли профессионалы, специалисты по информации и библиотечные работники, то сейчас большинство составляют просто пользователи. Им, как и специалистам, нужна высококачественная информация, но им не интересно вникать в глубины поиска и тратить время на изучение тонкостей его проведения.

Во-вторых, Интернет существенно изменил понимание сути и формы онлайновых услуг, а разнообразие подачи материала заставило учить заново какие-то программы, что всегда чревато потерей клиентов.

Тема поиска информации практически неисчерпаема. Поскольку «нельзя объять необъятное», нам пришлось в данной главе только упомянуть о классических инструментах — классификационных системах, предметных рубриках, библиографических описаниях (УДК, ДДК, ББК, LCSH, MARC и т. п.) — и дать материалы, относящиеся к наиболее новым тенденциям в области поиска электронных документов в Сети. Мы не считаем себя вправе испытывать терпение читателя, излагая ему то, что можно (и нужно) прочитать в других публикациях по библиографическим системам и системам организации справочно-поискового аппарата (СПА). Несмотря на то что авторы весьма заметно проявились в этой области: профессор Я. Л. Шрайберг в течение ряда лет активно работал в составе Постоянного комитета по ЮНИМАРКу (Permanent UNIMARC Committee — PUC), организовывал и участвовал в нескольких крупнейших международных семинарах по программе ИФЛА «Универсальный библиографический учет и MARC-форматы» (UBCIM), руководил работой Межведомственной комиссии по разработке единой технологической платформы взаимодействия издателей, книгораспространителей и библиотек, осуществлял научное руководство изданиями материалов по ЮНИМАРКу, подготовкой и публикацией 21-го издания Десятичной системы Дьюи, и оба автора руководили подготовкой и изданием первого в России Руководства по ЮНИМАРК (UNIMARC Manual), мы исходим из того, что наша задача — уделить максимальное внимание изложению специфических для электронных документов проблем. В данной главе, в разделах, посвященных поиску, мы даем, как правило, совсем новый материал по таким проблемам и технологиям, как FRBR (Functional Requirements for Bibliographie Records), Google, DOI (Digital Object Identifier), ONIX и подобным.

Что касается архивации, то мы хотели бы подчеркнуть важность нескольких моментов, имеющих принципиальное значение:

- отношение государственных органов к проблеме обязательного депозитарного хранения цифровых материалов;
- достижение договоренностей или, еще лучше, стандартизация технологии долговременного хранения;
- формирование системы открытых архивов (Open Archive Initiative — OAI).

6.1. Поиск документов и информационно-поисковые системы

Электронных документов в мире насчитывается уже миллиарды и поиск необходимого среди этого множества — одна из важнейших задач библиотечных работников. Большинство систем поиска базируется на использовании вторичного документа, то есть его описания, как правило библиографического. Цель создания вторичного документа — провести структуризацию фонда по тематике (или по другим признакам), облегчить поиск оригинала, сэкономить время на ознакомлении с содержанием. Для текстовых документов вторичным документом является библиографическое описание, а также реферат, аннотация, предмет или системные рубрики и индексы. Для музыкальных библиотек, архивов или музеев используются другие описания.

Некоторые основы правильной организации поиска надо все же осветить. Отметим, что целью документного поиска является нахождение и выдача соответствующих запросу пользователя документов или их описаний.

Документы, отвечающие запросу пользователя, называются релевантными. Для организаций, как правило, тематического поиска в крупных библиотеках, научно-технических центрах, архивах применяются информационно-поисковые системы (**ИПС**). В настоящее время в связи с резким возрастанием объемов документной информации и проникновением компьютерных технологий во все сферы жизни общества стали широко использоваться автоматизированные ИПС или АИПС.

В учебном пособии В. Л. Захарова [38] на очень доступном языке излагаются основы теории и практики информационного поиска, а для непосредственного знакомства с ИПС мы рекомендуем использовать работу А. И. Кудрявцева и О. Б. Назаренко [39].

Подчеркнем основные понятия информационного поиска.

ИПС — упорядоченная совокупность документов и информационных технологий, предназначенных для хранения и обеспечения поиска документов или данных. Главное, что должны обеспечивать ИПС, — это поиск и хранение. Сейчас практически все ИПС автоматизируются, но можно встретить еще много неавтоматизированных ИПС.

Информационный поиск может быть **документным** (документальным) и **фактографическим**, и, соответственно, ИПС делятся на **документальные** и **фактографические**.

Документальные ИПС обеспечивают поиск по тематическим запросам в массиве документов с последующим предоставлением пользователю некоторого подмножества этих документов (копий). Фактографические ИПС обеспечивают хранение, поиск и выдачу непосредственно данных: технических характеристик, объектов и явлений, научных фактов, экономических показателей, адресов, названий, количественных параметров и т. д.

Главное отличие между документальным и фактографическим поиском заключается в подходе к семантике документов: в документальных системах описывается смысл документов с точки зрения их предметного содержания, а в фактографических системах фиксируются признаки и значения объектов; соответственно для каждого вида поиска существуют свои поисковые средства [38].

Иногда выделяется и третий тип ИПС — **информационно-логические системы**, отвечающие на запросы, на которые в информационной базе нет явного ответа. Ответ формируется на основе алгоритмической генерации из имеющихся документальных или фактографических ИПС.

Запросы на поиск представляют собой информационные потребности пользователей, сформулированные на естественном языке. В результате перевода запроса на **ИПЯ** (информационно-поисковый язык) образуется поисковый образ запроса, или поисковое предписание. Далее ИПС формирует **поисковый образ документа** — текст, состоящий из лексических единиц ИПЯ, выражающий содержание документа или информационного запроса и предназначенный для реализации информационного поиска. Основная задача при создании поискового образа документа — как можно полнее и точнее отразить содержание документа, сохранив при этом предельную краткость описания. Затем в результате обработки ИПС выдает краткое описание (библиографию) документов или сами документы (полные тексты).

Оценка эффективности поиска является большой теоретической и практической проблемой. Главные функциональные показатели ИПС — это **полнота** и **точность**, которые основываются на разделении документов на релевантные и нерелевантные, а также на выданные и невыданные.

Под *полнотой поиска* понимается мера, вычисляемая как отношение количества выданных релевантных документов к общему числу релевантных документов, содержащихся в массиве информации.

Точность поиска — это соотношение количества выданных релевантных документов и общего числа документов в выдаче.

Традиционное понимание документального поиска состоит в том, что поиск проводится по всему тексту документа (или по его поисковому образу); при этом в качестве запросов чаще всего выступают ключевые термины (слова) или их логическая комбинация. Автоматизированный документальный поиск может быть организован на основе ряда технологий, в том числе

поиска по полному тексту документа или поиска по гипертекстовым ссылкам. Это особенно актуально при поиске в Интернете, что и составляет сегодня одну из важнейших проблемных областей в организации электронных информационных ресурсов в целом.

6.2. Информационный поиск в Интернете

ИПС существует уже более полувека, и в начале своего появления ИПС была человеко-машинной системой: анализ и описание содержания документов (классификация и индексирование) выполнялись вручную, а поиски проводились ЭВМ. Первоначальную основу ИПС составляли ИПЯ, основным элементом которых являлись дескрипторные словари и тезаурусы. Сегодня большинство ИПС относится к классу вербальных систем, работающих без тезаурусов, а индексационные термины выбираются прямо из текстов документов.

Сегодня лавинообразный поток электронной информации, рост массивов электронных документов, распределение электронных библиотек в Интернете вызвали к жизни проблему поиска. Вначале появились такие программные системы, обеспечивающие поиск, как Gopher, Veronica, WAIS и др.; но вскоре на смену этому инструментарию пришла клиент-серверная технология WWW. В. П. Захаров [38] так классифицирует ИПС в Интернете:

1. ИПС вербального типа (поисковые системы — search engines).
2. Классификационные ИПС (каталоги — directories).
3. Электронные справочники («желтые» страницы и т. п.).
4. Специализированные ИПС по отдельным видам ресурсов.
5. Интеллектуальные агенты.

Глобальный учет всех ресурсов Интернета обеспечивается вербальными и отчасти классификационными системами.

Классификационные ИПС реализуют навигацию в WWW на основе специальных указателей, представляющих собой тематические «деревья», строящиеся на основе классификаций.

Схемы классификации ресурсов в Интернете — это, как правило, древесные структуры, узлы которых названы словами естественного языка. Различные классификационные схемы отличаются друг от друга по объему и методологии их составления. Одним из недостатков универсальных иерархических классификаций является то, что они консервативны и отстают от развития науки, техники и технологий. Главная проблема классификационных поисковых служб — это автоматизация классификации.

До сих пор задача автоматической классификации удовлетворительного решения не нашла. Регистрация веб-сайтов и веб-страниц в каталогах, как правило, осуществляется людьми. И поэтому объем базы данных систем классификационного типа невелик по сравнению с информационной емкостью всего Интернета.

Для оптимизации охвата ресурсов Интернета создают системы нового типа — **метапоисковые**, они не имеют собственных поисковых баз данных, не содержат никаких индексов и при поиске используют ресурсы других поисковых систем. Однако отсутствие единого стандарта языка запросов не позволяет метасистемам добиваться от поисковых систем, выполняющих их запросы, такого же результата, какого может добиться опытный пользователь при работе с ЭВМ по отдельности.

Основным средством поиска информации в Сети сегодня следует считать глобальные ИПС **вербального типа** (search engines), индексирующие (по крайней мере, претендующие на это) все интернет-пространство. К числу главных поисковых систем этого типа (в первую очередь, по объему базы данных) можно отнести Google, Fast Search (All the Web), Alta Vista, HotBot, Inktomi, Teoma, WiseNut, MSN Search. Среди российских систем главными являются три: Яндекс (Yandex), Рамблер (Rambler) и Апорт! (Aport). Полнота поисковой базы и оперативность индексирования веб-сайтов является главной проблемой всех ИПС в Интернете. Как правило, системы с большим объемом базы дают в результате поиска и большее количество документов. Большая как лингвистическая, так и программная проблема — многоязычие информационного пространства Ин-

тернета и форматов представления данных. Тем не менее основные глобальные системы с этими проблемами справляются.

Для обеспечения «видимости» вашего сайта и его содержания, для осуществления поиска нужно выполнить следующие операции над документом:

- составить поисковый образ документа;
- зарегистрировать этот документ или источник документов в поисковых машинах;
- выбрать необходимую вам поисковую систему;
- провести непосредственно сам поиск.

Подчеркнем еще раз: без регистрации вашего источника документов вероятность «быть замеченным» в мире Интернета очень невысока. Эти операции должны также выполняться в условиях совместимости ресурсов и поисковых средств, иначе «розетка не подойдет к вилке».

Мало того, что поиск ресурсов в Сети затруднен, но ему мешают еще и различные недобросовестные пользователи, просто жулики и обманщики, проникшие в среду Интернета. Если у вас создалось впечатление, что Yandex или Rambler выдал много результатов, но попадаете вы неизменно на одну и ту же веб-страницу, не надо думать, что это компьютерные проблемы. Просто вы стали жертвой поискового спама, который особенно активно в последнее время используют недобросовестные компании. Избежать поискового спама нельзя, так как не все спамерские сайты можно удалить автоматически. Чистить результаты поиска иногда приходится вручную. Отношение к нечестным оптимизаторам у профессионального сообщества должно быть самое строгое, так как они превращают поиск в Интернете в абсолютно бесполезное занятие: вместо нужных пользователю страниц выдаются страницы, нужные рекламодателю. Самоуверенность людей по отношению к себе и к информации из Интернета просто вдохновляет. Как утверждается в обзоре, выполненном компанией Pew Project, в 2004 г. 87% опрошенных пользователей сетевых поисковых машин считали, что они найдут то, что им необходимо. При этом только 38% понимали разницу между предоплаченными результатами поиска и независимым поиском, и только 18% могли внятно объяснить, в чем здесь разница.

Информационно-поисковые языки составляют две большие группы: **предкоординатные** (например, УДК, ДДК, ББК, ГРНТИ, др.) и **посткоординатные (дескрипторные)**, опирающиеся на созданные тезаурусы или массив ключевых слов. Поисковый запрос, по данным статистики компании OCLC, состоит в среднем из 2,4 слова.

Что такое электронный каталог сегодня? «Каталог должен быть эффективным инструментом для установления, имеется ли в библиотеке данная конкретная книга, которая специфицируется:

а) своим автором и названием;

б) если автор не назван в книге, то только своим названием;

в) если автор и название не подходят или недостаточны для идентификации, то подходящей заменой для названия; какая публикация данного конкретного автора и какое издание конкретной работы имеются в библиотеке»*.

В целом, конечно, хорошо организованный и «видимый» отовсюду электронный каталог библиотеки в Интернете открывает фонды библиотеки для пользователей, где бы они не находились, а снабженный хорошим СПА электронный каталог позволит пользователю оперативно и комфортно найти нужные ему ресурсы, в том числе и полнотекстовые. Во многом успех получения нужных текстов зависит от качества библиографии, описывающей эти тексты (документы).

6.3. Функциональные требования к библиографическим записям и электронные каталоги

Аббревиатура FRBR (Functional Requirements for Bibliographic Records) повторяется часто. Исследование функциональных требований к библиографическим записям (ФТБЗ) было начато по инициативе ИФЛА. Модель ФТБЗ можно смело назвать революционной. В случае ее реализации окажется, что электрон-

* Из статьи Евы Вероны «Заявление о принципах». Международная конференция по принципам каталогизации, Париж, 1961. Verona, London, 1971.

ный каталог уже не является просто последовательностью библиографических записей и простой репликой (калькой) традиционного карточного каталога. Электронный каталог превратится в сложную сетевую структуру взаимоувязанных категорий (сущностей, объектов), что даст возможность пользователю выполнять все необходимые ему (ей) функции самым естественным образом и без лишних препятствий. К настоящему времени проведены теоретические обсуждения данной модели, а также скромные по масштабам эксперименты. Основное внимание уделено тому воздействию, которое окажет данная модель на конструкцию электронных каталогов, в том числе на функциональность поиска и выдачу результатов поиска.

Модель каталога как системы взаимосвязанных объектов. Для модели ФТБЗ была выбрана методология взаимоотношения объектов между собой. Это значит, что определен набор интересующих пользователя объектов (сущностей, категорий) и перечислены отношения между ними. Затем идентифицируются наиболее важные характеристики (атрибуты) каждого из объектов.

Назовем три группы объектов.

В первую группу (ее можно назвать *библиографические объекты*) входят такие объекты (категории), как произведение, его выражение, его проявления (манифестация), экземпляр. Эти объекты представляют информацию, традиционно содержащуюся в формальной каталогизационной части библиографической записи.

Во вторую группу входят объекты имени: имена отдельных личностей, коллективов, отвечающих за интеллектуальное или художественное содержание, физическое производство, распространение и сохранность библиографического объекта.

В третью группу *(предметные категории)* входят сущностные показатели данной работы — концепция, объект, событие, место. Объекты первой и второй групп также могут быть субъектом работы.

Взаимоотношения в данном случае реализуют связи между объектами. Они дают пользователю возможность осуществлять навигацию внутри библиографической базы данных и за ее пределами. Отношения могут связывать объекты, принадлежащие к различным либо к одинаковым группам. Например, отноше-

ния между самой работой и всеми видами ее проявления либо отношения между автором и его работой, между всеми видами выражения данной работы (например, ее переводами на другие языки).

На основании доложенных на секциях и семинарах ИФЛА 2003—2005 гг. результатов отмечено, что были исследованы четыре характерные задачи, с которыми пользователь работает в процессе поиска.

1. Найти объекты, которые соответствуют поисковым критериям (найти один или несколько объектов в файле или в базе данных) как результат поиска с применением признаков (атрибутов) или с использованием выявленных связей между объектами.

2. Идентифицировать объект, то есть подтвердить, что описание объекта соответствует тому, что вы нашли; вариант — найти различия между объектами с одинаковыми характеристиками.

3. Выбрать объект, который подходит под заявленные поисковые критерии — в смысле содержания, физического формата и т. п., или же отбросить объект как несовместимый с заявленными требованиями.

4. Обеспечить доступ к объекту, то есть получить его либо купить, либо взять взаймы, либо найти в Интернете.

В разработанной модели введено очень полезное понятие приоритетов (высокий, средний, низкий). Например, «название» имеет самый высокий приоритет, а «предполагаемая читательская аудитория» — невысокий; форма произведения — средний приоритет. Отношения в системе «произведение — персональный или коллективный ответственный за работу» имеют высокий приоритет для целей поиска. Для задач селекции одинаково высокий приоритет имеют наименование и форма. Язык произведения имеет среднее значение для задачи поиска, но высокое значение при идентификации и отборе. Данная модель предполагает ориентацию на произведение, и можно смело сказать, что она означает пересмотр отношений между библиографическими и нормативными записями. Если быть абсолютно точными в формулировках, то применение ФТБЗ не зовет к революции, однако такая революция логиче-

ски следует из сути использования этих требований. Можно говорить о тихой революции или мине замедленного действия.

Электронный каталог уже не рассматривается как линейная последовательность записей. Правильнее сказать, что формируется сеть из взаимосвязанных объектов и категорий, и это полностью отвечает поставленной задаче. В принципе значения всех признаков и всех объектов могут использоваться в качестве поисковых полей (точек доступа). Введение новой модели подрывает саму суть процесса поиска документа, существовавшего доныне. Традиционная процедура формирования карточного каталога любого типа — алфавитного, систематического, предметного — достаточно жестко закрепляет положение каталожной карточки относительно ее «соседей», и это закрепление осуществляется в момент создания каталога или добавления карточки. В электронном каталоге порядок расположения записей не имеет значения, группирование по сходным признакам осуществляется в момент проведения поиска. Заслуживают внимания проекты Скандинавских стран по созданию автоматической системы конверсии записей из формата MARC в модельную схему ФТБЗ.

Некоторые замечания относительно каталога будущего. В нем в удобном и приемлемом порядке должны отражаться все произведения данного автора. Если читатель ищет издание по его названию, то все издания данного произведения должны быть видны. Все переводы должны находиться под единым и оригинальным наименованием. Модель ФТБЗ содержит большое количество точек доступа и, помимо всего прочего, систему «отношений», что обеспечивает наиболее ценное качество электронного каталога: возможности навигации как внутри самой базы данных, так и во всем библиографическом пространстве. Исчезает разделение между библиографическими и нормативными записями, взамен которому предлагается сеть взаимосвязанных объектов.

Конструкция электронного каталога будет изменена, появятся новые дополнительные возможности поиска и новые форматы представления информации на дисплее. Ведь даже форматы MARC сохраняют характеристики карточного каталога, поскольку изначально целью их создания было упрощение системы распределения каталожных карточек. Значительное

количество информации, отображенной в системе MARC-записи, до сих пор не используется в поисковых целях. Если модель ФТБЗ будет реализована, то потребность в использовании ключевых слов уменьшится, поскольку будет создана возможность навигации непосредственно от тех материалов, которые в данный момент экспонируются на экране дисплея. Достаточно вероятный механизм для реализации таких методов — это гиперсвязи, которые де-факто являются стандартом в данной области. Помимо гиперсвязей необходимо будет разработать механизм, связывающий между собой целые объекты, например связь данного произведения со всеми из него сделанными выдержками или с различными формами данного произведения.

6.4. Комплекс поисковых интернет-систем компании Google

Развитие интернет-ресурсов и интернет-технологий в плотном множестве дискуссий и споров шло своим чередом, но объявленный в конце декабря 2005 г. проект «Мировая электронная библиотека», о котором заявила одна из крупнейших интернет-компаний **Google**, да еще совместно с Библиотекой Конгресса США, заставил многочисленную аудиторию вновь заговорить о Google.

Google — это переиначенный термит googol (гугол), который означает 10^{100}, то есть единицу со 100 нулями. Этот термин ввели в 1938 г. в своей книге американские математики Эдвард Каснер и Джек Ньюлли (сам термин придумал племянник Каснера Милтон Сиротта) и, по общему мнению, во Вселенной нет ни одного материального объекта в количестве гугола единиц. Сергей Брин (Sergey Brin), один из основателей и президент компании Google, выходец из СССР, так назвал свою систему, чтобы выразить масштаб Интернета. Недавно президент Буш поддержал новый законопроект об упрощении легализации иммигрантов, и в качестве политического примера назвал им молодого выходца из СССР, выпускника Стэндфордского университета и ныне миллиардера Сергея Брина, создавшего на пару со своим приятелем Ларри Пейджем (Larry Page) одну из самых крупных компаний, и не только в Интернете.

Компания Google была зарегистрирована в сентябре 1998 г. (Брину было 26 лет), сейчас ему 32, и он, кстати, не женат, ездит на «тойоте», любит борщ и блины.

Созданная система уже через год стала популярной главным образом за счет простоты в использовании, простоты интерфейса и большой точности в получении запрашиваемых результатов поиска.

Популярность Google объясняется комбинированием двух простых методов — формулировкой запросов на естественном языке и выдачей результатов в соответствии с популярностью ресурса; кроме того, Google ввела уникальную возможность сочетать поиск с использованием сетевого предметного каталога. Идеалы Google твердо стоят на принципах простоты, минимальности и вместе с тем утонченности и изощренности поиска для профессиональных заказчиков.

Сегодня Google имеет и русскую страницу, и может осуществлять поиск на русском языке, а вообще — на 26 языках. По оценкам многим экспертов, Google сегодня превосходит многие конкурирующие технологии, в частности Alta Vista, FAST, а «механизм» Google используется крупнейшим мировым сетевым каталогом Yahoo!

«Google — это ближайшее место в Интернете, где можно найти ответ на любой вопрос». Именно это мнение многих пользователей Интернета, особенно в последние годы, резко увеличили армию пользователей Google, в том числе и среди библиотечных работников и пользователей библиотек.

Поисковая интернет-система Google необычайно популярна, потому что очень проста. Если другие поисковые системы утяжеляли свои домашние страницы многочисленными опциями, то Google избрала принцип разумной простоты.

Удивительно то, что система нравится одинаково и новичкам, и опытным профессионалам поиска. Дело в том, что она лучше всего работает с запросами, сформулированными на простом языке, без применения булевых терминов. Например, вы напечатали запрос «Билл Клинтон»; машина сама будет искать все материалы, в которых эти два слова употребляются вместе. При этом другие словосочетания, в которых участвует слово «bill» (долларовый билль, билль о правах и т. п.), равно как и все другие клинтоны, — будут опущены и не войдут в результаты

поиска. Система Google (в отличие от широко известного портала Alta Vista) не обращает внимания на строчные или прописные буквы в поисковом запросе. Еще один простой, но необычайно эффективный прием — приоритет тому сайту и соответственно адресу документа, который чаще других спрашивается (то есть количеству входящих адресов, зарегистрированных на найденном файле). Google выдает ответ не только на поисковый запрос, ранжированный по числу обращений к данному материалу (то есть по популярности данного ресурса среди сообщества пользователей Интернетом). Это особая философия, основанная на предположении, что все люди имеют схожие проблемы и вопросы, и вам, вероятнее всего, нужно то же, что и другим. Роль библиографа, индексатора и систематизатора электронных ресурсов при данной методике поиска уже не является определяющей. Комбинирование этих двух простых методов: формулирования запросов на естественном языке и выдачи результатов в соответствии с популярностью — оказалось чрезвычайно эффектным. Даже в политике публикации рекламных объявлений Google идет своим путем — вам дается только та реклама, которая прямо соответствует вашим поисковым запросам. Например, при запросе архива Интернета никакой отвлекающей ваше внимание рекламы не появится, а при запросе «междугородний телефон» вы получите рекламный список компаний, дающих скидку на междугородние телефонные переговоры.

Еще одна новинка Google — сетевой предметный каталог, использующий таксономию, разработанную в ходе реализации проекта Открытого каталога. (Открытый каталог — несколько утопический проект, согласно которому любой пользователь Интернета может стать соучастником пополнения каталога, внося туда свои библиографические записи. Идея полностью перекликается с идеей открытой операционной системы Линекс.) Сейчас в базе данных Открытого каталога 1,5 млн адресов файлов; в тысячу раз больше адресов имеется в указателе основной поисковой машины системы Google.

Уникальное сочетание возможностей поиска и предметного просмотра с ранжировкой найденных ответов на запрос по их сетевой популярности повышает эффективность работы. Предполагаемый в настоящее время вариант продвинутого поиска

(Advanced Search at www.google.com advanced search) дает возможность искать по фразам, по поисковым терминам; комбинировать и/или не выдавать страницы с нежелательными терминами; в качестве выходных форм давать только наименования, или адреса, или полный текст; осуществлять отбор и фильтрацию по языкам и по данным именам; отсекать нежелательные материалы. Кроме того, система может осуществлять поиск по принципу аналогии с тем, что вы однажды уже делали, а также автоматически создавать список отсылок к какому-либо заранее заданному адресу.

Простота главной страницы системы (рис. 27, 28), быть может, вызывает насмешки дизайнеров и напоминает начальные варианты веб-страниц образца 1995 г. Библиотечные работники, читающие курсы по изучению поисковых машин, первым делом обращаются к системе Google, так же поступают и посетители библиотек, им нравятся простота и удобство пользования этой системой. Однако владельцы отечественных поисковых систем не боятся оттока своих пользователей на заокеанский сервер. Наиболее продвинутая из существующих ныне поисковых машин Google.com, согласно оценкам экспертов,



www.google.org

Рис. 27. *Главная страница некоммерческой части Google*



www.google.ru

Рис. 28. *Русская страница Google*

превосходит конкурирующие технологии Alta Vista и FAST (применяется на портале Lycos.com). Google позволяет вести поиск на 26 языках, а деньги зарабатывает на сетевой рекламе и продаже лицензий на свою поисковую технологию. В частности, «движок» Google WebSearch использует крупнейший сетевой каталог Yahoo! и портал Netcenter, принадлежащий AOL Time Warner.

Google работает над проектом Fandango — технологией поиска информации в сетях peer-to-peer (не на серверах, а на компьютерах пользователей). Недавно пользователи Рунета заметили, что сайт Google.com встречает их русским интерфейсом и, главное, позволяет искать информацию в зоне «.ru».

Уверенность в себе, которую излучают два выпускника Стэндфордского университета Сергей Брин и Ларри Пэйдж, вполне обоснована. Эта уверенность базируется на нескольких годах роста и успеха, завершившихся блестяще проведенным акционированием компании, в одночасье превратившем изобретателей в миллиардеров, а многих их служащих — в миллионеров. Их общение, отраженное в миссии компании, «сделать мир информации более организованным, сделать это доступ-

ным и полезным для всех», сбывается: 2004 г. уже вошел в историю как год Google. В этом году:

- запущена поисковая машина Голиаф;
- проведено весьма успешное акционирование компании на Уолл-стрит;
- вышла на рынок канареечно-желтая система бизнес-поиска «Приложения» (Appliance);
- запущена система Google Print.

Посещение Брином и Пэйджем Франкфуртской книжной ярмарки 2004 г. оказалось очередным триумфом: они предъявили очень интересную новинку, Google Print, которая объединяет содержание отсканированных книг с поисковыми возможностями системы. Строго говоря, они не были первыми: хорошо известная сетевая книготорговая система Amazon.com создала подобную систему Search Inside the Book (кстати, вызвавшую тогда много вопросов по совместимости этой системы с законодательством об авторских правах). Система Amazon.com, названная Search Inside the Book, дает доступ к 33 млн страниц из 120 тыс. книг, выпущенных 190 издателями художественной и научной литературы. Через неделю после внедрения системы продажи включенных в нее книг выросли на 9% по сравнению с теми, которые в систему не были включены.

Google Print — это инструмент для обнаружения книг, а не для чтения их от начала до конца. Именно поэтому данная система столь важна для специалистов по информации. Международное сообщество издателей также весьма благосклонно приняло эту инициативу, и его члены достаточно охотно отдают для сканирования принадлежащие им публикации (хотя есть и противники этого, в том числе и желающие судиться). Google утверждает, что система введет вас в ту часть книги, где находится ваш поисковый термин. Приятно, что компания сохранила ту классическую и прославленную пользователями чистоту дизайна сетевой страницы, что привлекает пользователей, и в основном продукте — ничего лишнего, никакой мишуры или украшательства — все функционально и необходимо пользователю, а не продавцу! Все советы по навигации вынесены на левую половину сетевой страницы, в том числе и изображение обложки книги. Навигация разбита на три группы:

- поиск внутри книги,
- книжные страницы,
- как купить данную книгу.

Особо нужно отметить две замечательные опции.

Первая — это «поиск внутри книги», по ключевому слову вы можете «просеять» содержание данного документа, в результате поиска система вам даст номер страницы и аннотацию. Щелкнув мышью по результатам поиска, вы сможете выйти на необходимую страницу, и ключевое слово будет выделено.

Вторая замечательная опция — «о книге», в которой вы найдете краткую (на 1 страницу) аннотацию всей книги и всю библиографическую информацию. В этом же разделе представлена таблица содержания (оглавление), чтобы пользователь удостоверился, что именно эта публикация ему нужна, а также отсканированное заявление об авторском праве. Вклад технологов Google в защиту авторских прав состоит в невозможности копирования или распечатки страниц книги.

Раздел «О покупке данной книги» отсылает вас к веб-сайтам электронной торговли от имени издателей или к таким розничным системам, как Amazon.com. Уровень сканирования обеспечивает кристально ясное воспроизведение страницы. В верхней части дается заголовок книги и автор, а внизу — ISBN. Пользователь может посмотреть 3 страницы. Является ли Google угрозой для издателей? Судя по количеству издательских компаний, участвующих в проекте, — нет, не является. Необычайно высокое качество воспроизведения печатной страницы делает Google Print великолепным и бесплатным инструментом для научной работы и, конечно, для продвижения публикации на сетевой и традиционный рынок.

Система Google Print позволяет при поиске выходить на ту книгу, в тексте которой содержится релевантная по отношению к запросу информация; выдаются данные о публикации и ее доступности (адрес сетевого книготоргового магазина). На первых порах работа велась только с «чисто электронными» публикациями, то есть не имеющими печатных аналогов. В настоящее время диапазон расширен и по согласованию с издателем (это основные издатели научной литературы, например Blackwell, Pearson, Wiley, университеты Cambridge, Oxford, Chicago,

Princeton) поиск осуществляется более чем в 100 тыс. книгах, единственное условие — книга должна быть англоязычной и иметь ISBN. Защита авторских прав решена достаточно изящно. Пользователю будут показаны основные данные книги (заголовок, автор, издатель и страница, на которой найден релевантный текст); там же пользователю дадут гиперотсылку к сетевому торговцу — Amazon.com, BarnesandNoble.com или собственный магазин компании Froogle. Дальнейший просмотр ограничен двумя предыдущими и/или последующими страницами книги по отношению к той, на которую вышли в результате поиска. Дополнительные средства технической защиты включают деактивацию функций распечатки и копирования. Некоторые издатели закрывают также доступ к особо ценным страницам, например содержащим кулинарные рецепты. Google не требует своей доли оплаты от издателей или от сетевых магазинов за «наводки» на их продукцию. Как и в других системах данной компании, их бизнес состоит в предъявлении рекламных объявлений на последней стадии поиска («контекстно-нацеленная реклама»). Можно предполагать, что дальнейшее развитие этой системы пойдет также за счет работы с уже сформировавшимися технологиями электронных книг, например с системой NetLibrary (www.netlibrary.com), в которой достаточно хорошо отработаны механизмы контроля доступа, очень похожие на традиционную библиотечную технологию. В течение долгого времени именно книжный формат по самой своей сути как-то обходился без Интернета. Инициатива Google дает книгам новый диапазон роста и развития, на этот раз в Сети. В 2004—2005 гг. Google явно выигрывает гонку в Сети — по количеству публикаций о нем, по восторженным отзывам пользователей, по внедрению идеологии в массовое сознание и речь. Однако же не менее важным может оказаться вторжение Google в реализацию корпоративного (в противоположность частному или индивидуальному) поиска. В течение последних двух лет разработанная Google система «Приложения» (Appliance) — простая в пользовании, как бытовой тостер, и намного более удобная, чем все другие программные разработки по бизнес-поиску, — является лидером в покупках среди коммерческих, бесприбыльных и государственных организаций. Можно смело сказать, что, выиграв гонку среди поисковых машин, предназначенных для работы в Сети, сейчас Google выигрывает соревнование среди машин для бизнес-поиска — это результат обзора и сравнения многих систем для бизнес-поиска, выполненных компанией CMSWatch.com. По мнению многих профессионалов, Google может служить образцом организации сетевого поиска. Покупая другие системы, люди все чаще спрашивают: «А она похожа на Google»?

У Google сейчас миллионы пользователей, ежедневное посещение сайта — порядка 350 млн запросов на многих языках! Подход к дизайну — простая и лаконичная система, без глупого утомительного для глаза и для души украшательства или назойливой рекламы, четкий ответ фактически на любой по сложности или простоте запрос — вот фирменный стиль Google. Даже на сайте, посвященном знаменитой компании «Майкрософт», Google умудрился быть более информативным и полезным, чем сама компания.

Специалисты по информации настолько увлечены мощью данной системы, что уже ввели в обиход обозначение BG (before Google), что означает «эпоха до Гугла». Присутствие Google ощущается в работе всех других крупных компаний — поставщиков информационной продукции и услуг, например Lycos, IBM, AskJeeves, Microsoft. Последняя вообще, кажется, играет с Google в «догонялки». Вообще инженеры Google заняли то «водительское место» в развитии информационной индустрии, которое в свое время специалисты Microsoft отвоевали у специалистов IBM, выдвинувшись в передовики по персональным компьютерам. Десятки международных поисковых машин также идут в кильватере за Google.

Особенно громким эхом отозвалось объявление в декабре 2005 г. так называемого библиотечного проекта (совместно с Библиотекой Конгресса США), который сразу же вызвал необоснованную, но имеющую уже многих сторонников дискуссию на тему: «**Зачем нужны библиотеки, если скоро все можно будет найти в Google?**»

Как пишет газета *Publishing News* (2006. 24 февр.), Google в качестве задела уже оцифровал 10 млн книг и выставляет их бесплатно в Интернете; при этом в режиме онлайн допускается просмотр, но не распечатка или выгрузка содержания. Google пригласил компанию «Портленд» (Portland), специализирую-

щуюся на работе по связи с общественностью, для того чтобы яснее обозначить свое присутствие, проводить многочисленные презентации для издателей и публики. Г-н Енс Редмер (Jens Redmer), директор европейского отделения компании, заявил корреспонденту газеты: «По нашим ощущениям, люди не всегда понимают, зачем мы здесь и что мы делаем. Поэтому нам приходится разъяснять и воспитывать представителей всевозможных ассоциаций и ключевых участников рынка. Мы совсем не собираемся замещать книги технологиями онлайнового чтения. Что мы действительно хотим, так это создать бесплатную, абсолютно прозрачную систему для издателей, которые помогут узнать об их книгах намного большему количеству людей».

Несмотря на атаку многих издательств, авторы продолжают свою работу, хотя на некоторое время этот проект и был приостановлен.

Вот еще несколько отзывов о феномене системы.

Google, подобно «Макдоналдсу», может просто заявить, что «они в год обслуживают 5 миллиардов раз». Эта система — «Макдоналдс» в сфере информационного поиска. Растет пользовательская база, количество и ассортимент предоставляемых услуг. Google связана с большими деньгами: дело даже не столько в проведенном под руководством банка Credit Suisse First Boston акционировании. Руководители рекламных агентств толпой идут в Google, поскольку придуманная ими модель показа объявлений, связанных с выдачей результатов поиска, оказалась необычайно эффективной, а значит, и заманчивой. Напомним нашим читателям, что рынок интернет-рекламы превзошел по объему кинематографический рынок. Google создает то, что на языке обитателей Силиконовой долины в Калифорнии называется экосистемой с постоянным обновлением. Компания буквально фонтанирует идеями и полезными интеллектуальными сетевыми поделками.

Один из новых видов обслуживания — локализация: если вы запрашиваете новости из Германии, то вам их выдадут автоматически и на немецком языке.

Только что предложена потребителям еще одна новинка — Gmail, емкостью 1 Гб и возможностью поиска в сообщении.

Программа Copyscape (www.copyscape.com) позволяет сравнивать содержание двух сайтов и найти повторы, иными словами, помогает авторам найти нарушения их авторских прав.

Консолидированный набор всевозможных сервисов размещен на сайте Scoople (www.scoople.com).

Еще один рынок, который в ближайшие два-три года может вырасти до объема в 3 млрд долларов, — это рынок бизнес-поиска. Речь идет о поиске и предоставлении информации, получаемой через локальную сеть организации. Бизнес-поиск включает индексирование каких-то веб-сайтов — как и простой сетевой поиск, но этим дело не ограничивается. Задача бизнес-поиска — обеспечить конкретную организацию или предприятие именно той информацией, которая ей нужна, быть может, довольно грубое, но понятное определение: «бизнес-поиск — это легализованный промышленный шпионаж». Более подробное сравнение обычного сетевого поиска и бизнес-поиска приведено в табл. 36.

Таблица 36

Сравнение параметров обычного сетевого поиска и бизнес-поиска

Публичный поиск в Интернете (Google)	Бизнес-поиск в Интернете (Verity K2)
За поиск платит рекламодатель. Для пользователя поиск бесплатен	Стоимость поиска оплачивает организация. Для пользователя поиск бесплатен
«Умные» алгоритмы готовы дать ответ на запрос в любой момент. «Поиск — это волшебство» — как сказал пользователь	Доставка специфических массивов информации задается запросами, которые хранятся в памяти системы, реакцией специалистов и усовершенствованными алгоритмами
Результаты поиска демонстрируются немедленно, разве что с задержкой, вызванной пропускной способностью пользовательского канала	Результаты могут проявиться через какой-то значительный период времени. Отладка режима поиска может оказаться значительно более сложным процессом, чем предполагалось вначале
Простой, ясный пользовательский интерфейс с указателем типа «найди и щелкни» и стандартным поисковым окном	Не существует общепринятого способа предоставления результатов бизнес-поиска

Продолжение табл. 36

Публичный поиск в Интернете (Google)	Бизнес-поиск в Интернете (Verity K2)
Фокусирование интересов на массовом рынке	Фокусирование на интересах отдельного подразделения или на каких-то специальных задачах. Любая организация не может считаться аналогом массового рынка; скорее, это некая федерация специальных потребностей
Выдача результатов в обычных для Интернет форматах: HTML, Word, XML, .pdf	Абсолютно различные типы файлов: от типично интернетовских до каких-то специальных разработок
Системы поиска и доставки легко автоматизируются	Системы поиска и доставки результатов нуждаются в формулировании каких-то дополнительных логических требований: как работать со специальными видами документов, какие права доступа имеют различные категории пользователей, а также многие иные ограничительные мероприятия
Обычные автоматизированные системы («пауки») и технология «проталкивания» обеспечивают индексацию и доставку необходимого материала	Используются комбинация технологии автоматического индексирования («пауков»), «проталкивания», а также специализированные разработки
Обновление задается индексирующей системой	Материал индексируется по программе, составленной исходя из интересов бизнеса, в том числе и в режиме реального времени
Безопасность обеспечивается стандартными средствами	Безопасность ставится во главу угла. Доступ, проверка списка пользователей, предотвращение взлома сайта хакерами и другие меры безопасности входят в число наиболее приоритетных
Эксплуатация осуществляется специально выделенной группой инженеров и специалистов по анализу содержания	Выделенные инженеры и специалисты не предусмотрены
Обычно бывает достаточно ощущения, что работа организована «довольно хорошо»	Обычно предполагается, но не всегда реализуется концепция дублирования и преодоления нештатной ситуации. Любая неполадка воспринимается с дрожью в коленках

Окончание табл. 36

Публичный поиск в Интернете (Google)	Бизнес-поиск в Интернете (Verity K2)
Желательно получение результатов, удовлетворяющих конкретное лицо. Повсеместно распространены реклама, объявления и т. п.	Желательно получение объективных результатов. Обычно дополнительная информация ограничивается нуждами самой организации (учреждения, предприятия)
Широко распространено отслеживание того, как используется данный материал	Анализ использования выливается в непростую проблему. С одной стороны, отслеживание помогает решению проблем регулирования, безопасности и лицензирования. С другой стороны, излишнее внимание может привести к потери доверия

Преимущество Google на данном направлении бизнес-поиска состоит в том, что пользование этой системой очень простое. Одна из руководителей компании, входящей в список первых 500 по версии газеты *Financial Times*, спрашивает: «Поиск внутри документов нашей компании должен работать как Google. Мгновенно. Просто. Выдача результатов на первой странице. Неужели это так сложно?» Правильный ответ: «Да, это очень сложно, мадам! Организовать поиск так, как это делает Google, очень и очень сложно!»

Еще одна известная всем изюминка Google — свой, нестандартный и неформальный, подход к оценке результатов поиска. Алгоритм полагается не столько на нейтральные, безусловно объективные, но чаще всего бесполезные формальные данные о релевантности и пертинентности найденных документов, а работает «как все люди». Алгоритм ранжирования учитывает наличие и количество у найденной сетевой страницы гиперсвязей к другим активным (подчеркиваем, активным!) страницам Сети, анализирует разговоры в Сети (чаты), листсервы, доски объявлений и другие проявления реальных интересов реальных людей. Грубо говоря, алгоритм «прислушивается» к тому, что люди говорят о данном документе, и если хорошо говорят, то именно этот документ и возглавит список результатов поиска. Такой подход в чем-то копирует систему обмена научной информацией: известно, что на первом месте у ученых по значимости ис-

точников информации стоят не прочитанные материалы, а результаты живого обсуждения с коллегами в кулуарах, на семинарах, конференциях и т. п.

И, наконец, не следует забывать о финансовой мощи. После недавнего выхода на рынок поставщиков информации и на биржу Google стоит больше, чем такие известные компании, как Autonomy, Convera, Fast, вместе взятые! Это значит, что очень скоро все поставщики информации почувствуют присутствие на том же секторе рынка сильного, активного, умного и очень богатого конкурента. В астрономии вы можете доказать присутствие какого-то космического объекта двумя способами: либо непосредственно увидеть его, либо доказать его наличие по косвенным признакам, по воздействию на другие космические объекты. Так вот Google наблюдаем с обеих этих точек зрения — как непосредственно, так и по влиянию на других. Система стала синонимом быстрого и простого поиска. Вечно занятому потребителю нужен результат поиска, а не лекция о поисковых машинах или об особенностях лингвистической обработки естественного языка, байесовской статистики и таксономии.

Ценовая политика компании также весьма разумна: при стоимости ее систем бизнес-поиска от 40 до 250 тыс. долларов нужно понимать, что другие компании запрашивают более миллиона долларов. Если задумываться о будущем, то при всех вариантах можно быть уверенным в необходимости дальнейшего существования библиотекарей и специалистов по информации, ибо огромное большинство людей, даже обремененных научными степенями, не умеют, как правило, найти необходимую им информацию.

Поскольку технология блогов — последний писк моды, ее не обошли и великие поисковые компании Yahoo! и Google. Вы можете ознакомиться с новостями компаний, посетив адреса www.google.com/googleblog или www.ysearchblo.com

Компания OCLC объявила, что ее сетевой доступ к проекту Open WorldCat Pilot будет осуществляться с помощью поисковой системы Google. Цель проекта — вывести пользователя непосредственно на ближайшую к нему местную библиотеку, в которой имеется необходимый документ. В данном проекте ис-

пользуется часть массива, всего лишь 2 млн библиографических записей из общего количества 67 млн, которыми располагает WorldCat.

Google Toolbar получил в 2003 г. приз Ассоциации независимых профессионалов по информации как лучший программный инструмент года. Компания Google проявила себя и на рынке научного поиска, открыв бета-версию сайта Google Scholar (www.scholar.google.com). Система в первую очередь предоставляет доступ к статьям и рефератам, опубликованным в рамках технологии открытых систем и институциональных репозитариев. При ранжировании выдачи система учитывает в виде отдельного списка индекс цитирования каждого из найденных документов. Как утверждает главный инженер проекта, г-н Аннураг Ачарья (Anurag Acharya), «мы охватываем всех основных издателей научной литературы». Кое-кто высказывает опасение, что эта система превратит библиотекаря научно-технической библиотеки в «ящик для мусора». «Ничего подобного, — парирует Ян Велетроп (Jan Veletrop), издатель нового журнала *Biomed Central*, — создание репозитарных систем при развитии Google Scholar становится императивом, а функции репозитария и библиотеки очень близки, это организации, занятые распространением информации». Скорее Google Scholar является конкурентом таких новых систем, как Web of Knowledge компании ISI или Scopus, поставляемый издательством Elsevier, поскольку Google Scholar лучше названных систем, предоставляется бесплатно и может извлекать информацию, расположенную очень «глубоко» в Сети. Позиция Велетропа не может быть нейтральной, ибо его журнал представляет собой в чистом виде элемент системы открытого доступа (автор оплачивает публикацию, а доступ к ней бесплатен). По мнению редактора журнала «Информация сегодня» (Information World Review, v 208, Dec 04, p.2) Боба Пикеринга (Bobby Pickering), «появление Google Scholar для прежних лидеров информационной индустрии, компаний "Томсон" или "Эльзевир" — это как столкновение "Титаника" с айсбергом. Представители старой гвардии еще танцуют в бальном зале, передвигают стулья поближе к сидящим дамам, не понимая, что происходит на самом деле и что их ждет». И тем не менее все к лучшему: напор Google заставит тра-

диционных издателей пересмотреть цены и условия в сторону, благоприятную для пользователей. Авторы по мере набора материала в системе репозитариев станут перекочевывать туда. «Время на стороне Google» считает г-н Пикеринг.

Феномен Google — одной из самых быстрорастущих и многоплановых интернет-компаний — заставляет говорить о ней всех, кто так или иначе работает с Интернетом, а для библиотек, обслуживающих многочитаемых пользователей веб-ресурсов и электронных библиотек, знание инициатив, проектов да и просто работа с этой системой очень важны и поучительны. Анализируя программу ежегодной крымской конференции, видишь, что системе Google посвящен целый ряд докладов, и возникает уверенность, что многие новации и сюрпризы этот феномен нам еще преподнесет. Ясно одно — сегодня трудно себе представить Интернет без Google, а Рунет — без активно набирающего обороты русского Гугла.

6.5. ONIX как новый формат метаданных для электронных документов

ОНИКС (ONIX), новый формат информации о продукте, — это международный коммуникативный формат для обмена расширенными метаданными о книгах, равно как и о других материалах, используемых в библиотеках и в книготорговле. Руководство по применению формата охватывает спецификацию содержания, элементы данных, разметку, список кодов и XML DTD.

ONIX включает:

- полное библиографическое описание;
- текстовый материал: описания, литературные обзоры, биографии авторов, выдержки из основного текста документа;
- изображения: обложки, фотографии авторов;
- аудио- и видеоматериалы, ссылки в Интернете;
- территориальные права собственности;
- цены и доступность продукта на различных рынках;
- информацию рекламного характера.

ONIX задумывался вначале как традиционный, нацеленный на нужды книготорговли формат, фактически стандарт на формирование и передачу книготорговых транзакций, однако современное развитие значительно более многогранно. Выпущена версия 1.3, формулирующая требования к описанию мультимедийного продукта с потенциалом охвата также электронных книг, видео, музыкальных записей. Заметен спрос на стандарт ONIX для периодических изданий, имеется в виду создание структурированной многоуровневой библиографической информации, которую можно было бы использовать и в качестве полного каталожного описания, давать возможность следить за процессом передачи документа, регистрации и службы оповещения о задержке — тем самым совершенствуя технологию работы с библиотечными фондами.

6.6. Идентификатор цифрового объекта DOI

Ссылки на сетевые документы сейчас широко используются как метод цитирования при подготовке профессиональных и научных публикаций. Даже если в момент подготовки сетевой ссылки сетевой адрес был составлен правильно, нет никаких гарантий того, что интернет-страница останется завтра на том же месте. Даже самая незначительная реорганизация веб-сайта может сделать уникальный сетевой адрес документа (URL) неверным. В лучшем случае администратор сайта проставит новый сетевой адрес документа. Помощь в установлении постоянной и неизменной ссылки на нужный документ окажет Идентификатор цифрового объекта (Digital Object Identifier — DOI) — конечно, только в том случае, если вашей электронной публикации был присвоен соответствующий уникальный идентификатор тем издателем, который входит в систему присвоения идентификаторов, так называемый Фонд ДОИ (DOI Foundation).

Новая волна разнообразных систем цитирования и рекомендаций пришла вместе с введением уникального сетевого адреса URL, но все они пользуются худой репутацией по причине ненадежности и непостоянства. Создание цифровых архивов,

доступных через Сеть, подтолкнуло издателей к поискам практического решения, дающего возможность идентификации не только отдельных работ, но и каких-то частей работы или их комбинаций, например библиографических ссылок, рефератов, справок, полных текстов, иллюстраций. Практическая сторона дела для издателей состоит в том, что им необходимо отличать те элементы архива, которые будут доступны зарегистрированным пользователям (тем, кто подписался на определенный том и номер журнала), от тех, кто пользуется не подпиской, а системой отдельных заказов на доставку отобранных документов (pay per view). *Идентификатор цифрового объекта DOI состоит из двух частей — приставки и суффикса. Приставка* идентифицирует издателя, который в свою очередь проставляет суффикс. *Суффикс* идентифицирует отдельную работу или ее часть (или части). Каждый идентификатор цифрового объекта DOI имеет хотя бы один сетевой адрес URL, но зачастую таких сетевых адресов у данного документа несколько. Синтаксис суффикса является прерогативой издателя. Различные URL соответствуют разным комбинациям частей документа (или целому документу, зафиксированному в различных форматах). Как мы уже отмечали, такими частями документа могут быть либо чисто библиографические описания, либо какие-то элементы дополнительной информации о документе: реферат, дескрипторы, предметные коды, цитированные ссылки и т. п. Издатели регистрируют каждый идентификатор DOI в Международном фонде через какое-либо регистрационное агентство. Такого рода операция связывает DOI с сетевым адресом URL того сайта, где находится цифровой документ. Если по какой-либо причине URL изменится, например, из-за реорганизации сайта или перепродажи журнала другому владельцу, его цифровой идентификатор DOI при этом сохранится прежним. При смене первоначального сайта у документа изменяется только URL (если владельцы не забыли обновить URL в репозитории DOI). Такая схема служит гарантией того, что все отсылочные связи, вложенные в библиографию и списки цитирования, записи реферирования и индексирования и все другие источники, упомянутые в данной работе, не потеряют актуальности и значения. Основные издательские компании поддержали идею DOI. Более

250 издательских компаний закупили приставки DOI. Что еще более важно, уже зарегистрировано более 5 млн статей, и этот список далеко не полон. Компания CORBIS, имеющая одну из крупнейших сетевых коллекций изображений (60 млн штук), присоединилась к Фонду DOI и сразу внесла более 2 млн сетевых изображений. Служба CrossRef является одним из центров регистрации для Международной организации документации. Эта кооперативная справочная система позволяет непосредственно входить в полные тексты или в рефераты тех статей, на которые имеются ссылки в основной (исходной) изучаемой вами работе; при этом различия в наименовании журналов и даже в издательствах, выпускающих журналы, не имеет значения для пользователя системы. Система CrossRef использует DOI для создания связи с действующим URL данного документа. Уровень доступа пользователя определяется, как правило, объемом и составом журнальной подписки той библиотеки, в которой он сейчас работает. Конечно, играют роль и те привилегии или возможности, которые издатель посчитал необходимым предоставить данному лицу или данной библиотеке.

В настоящее время около 150 издательств входят в состав системы, а число зарегистрированных статей превосходит 5 млн. Особенно полно в системе представлены издатели журналов по библиотечно-информационной тематике, в том числе *MCB University Press*, *Elsevier*, *Wiley* и др. Имена компаний, появившихся среди членов системы, достаточно интересны и показательны — так же как и имена тех, кто пока не присоединился. Система, позволяющая читателю мгновенно просматривать работы (полные тексты или рефераты), на которые даются ссылки, обладает огромным потенциалом развития (фактически это микробиблиотека по тематике данной статьи на вашем читательском столе). При этом чем больше будет накоплено в Сети электронных ресурсов, тем богаче может стать мир ссылок и тем эффективнее вся система. В электронном окружении традиционные журналы в электронном формате дополняются теми журналами, которые имеют исключительно цифровую форму, например журналы «Цифровая библиотека» (D-Lib), «Первый понедельник» (First Monday), «Проблемы научно-технических библиотек» (Issues on Science & Technology Librarianship), «Жур-

нал электронных публикаций» (The Journal of Electronic Publishing). Чтение или просмотр соответствующих статей, на которые ссылается автор, — очень полезное дело.

Издательство Wiley проставляет DOI в таблице содержания ко всем своим оцифрованным статьям; однако же на первой странице какой-либо отдельной статьи DOI проставляется только начиная с выпусков журнала после 2000 г. Удобная программа для работы с идентификатором имеется в браузерах Netscape, а также Internet Explorer, с помощью которой вы можете напрямую пользоваться этой ссылкой.

Таблица 37

Настоящее и будущее поиска

Поиск сегодня	Поиск завтра
Поиск по термину	Поиск по концепции
Историческое индексирование	Индексирование в реальном времени
Процесс осуществляется вручную — ставятся точные инструкции на сайте поисковой машины	Процесс автоматизирован — ставятся цели высокого уровня с помощью персональных компьютеров или другими средствами
Показ с помощью машины: HTML = представление содержания	Обработка данных с помощью машины: XML = смысл содержания
Демонстрация результатов так, как они опубликованы на странице	Результаты выбираются из многих источников
Простые списки — взаимоотношения данных никак не представлены	Визуализация пространства концепций — представлены взаимоотношения данных
Определенные типы данных — например, HTML или PDF	Множество типов данных и файлов
Созвездие компьютеров, объединенных системой клиент/сервер	Все, что угодно, и в любое время — распределенные мощности, работает принцип «равный с равными» (peer to peer, P2P)

Полезные для продолжения изучения этой темы адреса: www.semanticweb.org; www.ontoweb.org; предложения консорциума (W3 Consortium) по семантической обработке сетевых материалов можно найти по адресу www.w3.org/2001/sw; а разработки Минобороны США — по адресу www.daml.org; статьи в журнале *Scientific American* доступны по адресу www.scientificamerican.com/2001/0501issue/0501berners-lee.html.

6.7. Реферирование и цитирование публикаций

Аннотирование, реферирование и каталогизация относятся к аналитико-синтетическим методам переработки документов. **Согласно ГОСТ 7.9—95, аннотация — краткая характеристика первичного документа, его части или совокупности документов с точки зрения содержания, назначения, формы и других особенностей.** Аннотация носит пояснительный или рекомендательный характер и служит в качестве средства информирования или поиска документов.

Реферат — краткое изложение содержания первичного документа, его части или совокупности, включающее основные сведения и выводы, а также количественные и качественные данные об объектах описания. Реферат предназначен для непосредственного обеспечения пользователя краткой информацией без обращения к первоисточнику, а также для информационного поиска документов и данных.

Значимость процессов реферирования и цитирования для библиотечной практики колоссальна. Реферативные базы данных — один из столпов библиотечно-информационной деятельности. Огромные массивы рефератов, богатейшие компании — поставщики информации, изощренные системы поиска документов — это все типовые компоненты индустрии информации.

Особый вид рефератов — авторефераты. **Автореферат диссертации — научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, представленного на соискание ученой степени (ГОСТ 7.60—90).** Особо важное место в библиотечно-информационной работе, в использовании документа занимает цитирование документа или его частей. Не менее важным оказался и процесс анализа цити-

рования документов, вернее, статистический анализ результатов цитирования, который вошел составной частью в специфическую отрасль науки — библиометрию.

Реферирование и цитирование достаточно близки: при реферировании ставится задача как можно полнее и кратко отразить содержание документа, а при цитировании может ставиться несколько разных задач, например:

- дать подтверждение собственной мысли;
- указать источник сведений;
- проявить уважение к работам основоположников данного научного направления;
- проявить собственную квалификацию и знание предмета.

Доступные в наше время огромные объемы данных библиотечной статистики в цифровом формате легко поддаются компьютерной обработке, и они оказались полностью востребованы. Дело в том, что наука и органы управления наукой и ее финансирования сейчас остро нуждаются в надежной, доступной для измерения и сравнения информации о научных результатах, об эффективности вложений в науку и в конкретные научные исследования.

Практически повсеместное внедрение новых методик финансирования науки — программно-ориентированных методов финансирования, которые предполагают поддержку важных исследований (а не просто содержание научных учреждений), может быть полезным только при наличии способов оценки эффективности результатов научных исследований. Именно поэтому практические приложения библиометрии сейчас приобрели столь важное значение. Можно смело сказать, что **библиометрия** переживает второе рождение — и не только как объект построения математических моделей и проверки правильности теоретических положений, но и, главным образом, как инструмент управления наукой. Стремление чиновников от науки (в зарубежной литературе их чаще называют policy maker — «тот, кто делает политику» или decision maker — «тот, кто принимает решения») перейти от финансирования институтов к финансированию научных программ, не ново.

6.8. Библиометрический анализ научной активности

Интерес к библиометрическим данным и разработка аналитических методов впервые явственно обозначились в 80-е гг. XX столетия. На первых порах математики, специалисты по информации и социологи занялись математическим моделированием в библиометрии. Затем интерес к библиометрии пропал, но в конце 90-х гг. профессионалы библиотечно-информационной индустрии снова обратились к библиометрии.

Иллюзия нейтральности, понятности библиометрических показателей привлекает администраторов: вместо того чтобы вникать в путаные и трудные для восприятия доказательства ценности той или иной работы, представленные тем или иным специалистом, намного проще и универсальнее прибегнуть к цифровым оценкам. Если работа печатается в уважаемом научном журнале — значит, она полезная. Если на эту работу много ссылаются в других публикациях — значит, ее качество высокое. В этом смысле попытка опереться на нечто объективное, не зависящее от взаимной поддержки и поруки узкого круга знакомых лиц, безусловно, интересна.

Финансирование научных исследований «напрямую», через систему грантов — хорошо знакомая российским ученым процедура, достаточно вспомнить о грантах Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) или грантах Института «Открытое общество» (Фонд Сороса).

И ранее такой подход к финансированию науки был широко распространен, достаточно напомнить о существовании Государственного комитета по науке и технике (ГКНТ СССР), который фактически не имел в своем подчинении крупных институтов, но осуществлял поддержку наиболее перспективных и важных программ через систему адресной финансовой поддержки (тогда слово «грант» еще не было принято). И в настоящее время подготовленные проекты очередного реформирования российской науки также предлагают стимулировать проведение конкретных исследований, а не финансировать существование исследовательских институтов вообще.

РФФИ и другие фонды при определении качества заявки на получение гранта или при оценке проведенного исследования опираются на мнение экспертов — специалистов в данной области. Однако узкая специализация науки приводит к тому, что «все о всех знают» и в силу несовершенства человеческой природы рано или поздно появляется эффект привыкания, субъективизма.

С этих позиций понятно и вызывает уважение, например, решение немецких администраторов пригласить для составления методологических рекомендаций по использованию различных технологий оценки научных исследований независимое частное консультационное агентство KPMG, а к работе в составе экспертной группы привлечь группу зарубежных ученых.

Специалисты по информации сегодня оказались центральным элементом той системы, в которой накапливаются колоссальные объемы данных, полученных в ходе научных исследований по всему миру. Их профессиональная обязанность — обрабатывать эти массивы данных. Именно библиотеки и информационные центры являются независимыми и междисциплинарными учреждениями, способными взять на себя поставку библиометрических данных, необходимых для управления наукой вне зависимости от ведомственной принадлежности и от собственных научных интересов.

В ряде стран были созданы национальные институты по сбору и обработке данных об эффективности работы научных учреждений данной страны; в других странах предпочитают полагаться на независимые, университетские или коммерческие, организации либо исследовательские группы, специализирующиеся на библиометрических исследованиях, как плановых, так и по заказу.

Заметим, что библиометрией в России также интенсивно занимаются, понимая ее всего лишь как раздел библиотечной статистики, а не как основу для реализации научно обоснованных методов управления, и опираясь на данные индексов научного цитирования Института научной информации (ЦНИ), известного также как Институт Гарфильда, по имени основателя Юджина Гарфильда (Institute of Scientific Information, ISI, создан в 1958 г.). Из нескольких нам известных организаций назовем От-

дел библиотек и ГИВЦ Федерального агентства по культуре и кинематографии, Библиотеку по естественным наукам РАН, ВИНИТИ РАН, ВГБИЛ и, конечно, ГПНТБ России. Однако о практическом применении библиометрии для управления наукой и вложениями в науку нам пока ничего не известно. Для научно-технических библиотек участие в распределении потоков больших средств, без сомнения, может быть интересной и посильной задачей, ибо именно в библиотеках скапливаются сведения об активности использования литературы.

В США с 1970 г. публикуется ежегодный доклад Национального научного фонда «Индикаторы науки» (Science Indicator Report), в котором впервые были даны и библиометрические параметры. Во Франции выпускается обзорный журнал «Наблюдения за наукой и техникой» (Observatoire des Sciences and des Techniques), аналогичное издание публикует Голландия. Швейцарский и Немецкий научные советы также дают соответствующие индикаторы в своих докладах. Конечно, внимание в этих изданиях концентрируется, в первую очередь, на национальных научных учреждениях. Некоторые положительные подвижки в этом направлении в нашей стране можно отметить в ежегодных статистических выпусках ЦИСНа (Центра исследований и статистики науки Министерства образования и науки Российской Федерации).

Все вышеуказанные зарубежные организации в настоящее время и в обозримом будущем полагаются на один-единственный источник исходных библиометрических данных — Институт научной информации, который в результате обработки более 9 тыс. наименований журналов силами 850 сотрудников производит для 1,5 млн пользователей междисциплинарный банк данных научной литературы, содержащий сведения о цитировании. На основе этой базы данных можно компилировать указатели цитирования, составлять рейтинги «импакт фактора», готовить и более сложные материалы, например кластерные схемы, графы — диаграммы соавторства, совместного цитирования (коцитирования) и т. п.

Изначально этот банк данных задумывался в качестве навигационного средства по использованию тех или иных отраслей знания и для определения сообществ единомышленников. Од-

нако вскоре ученые поняли значение этой базы данных и для социологических исследований, изучения истории науки, оценки научных учреждений и даже оценки продуктивности и эффективности деятельности отдельно взятых ученых.

Последующие данные частично взяты из доклада «Базы данных Института научной информации и библиометрия» (The ISI Database and Bibliometrics) г-жи Нэнси Байерс (Nancy Bayers), сотрудника исследовательской группы Института научной информации, ответственной за территории Азии и Европы.

Достаточно знаменательным явлением за последние пять лет можно считать то, что число проиндексированных Институтом научной информации (ISI) статей, опубликованных в странах Европейского союза, превзошло число статей, опубликованных в США (см. табл. 38). Если говорить об отдельных странах (кроме США), то Япония, Великобритания и Германия составляют группу лидеров.

Таблица 38

Процент от общего количества публикаций, проиндексированных в системе ISI

Страна (группа стран)	Процент от общего количества публикаций, проиндексированных в системе ISI
Европейский союз	37,1
США	34,2
Япония	9,6
Великобритания	9,3
Германия	8,8
Франция	6,3
Италия	4,2
Испания	3,0
Нидерланды	2,6
Швеция	2,1
Швейцария	1,9
Бельгия	1,4

Публикации российских ученых не очень широко представлены в базе данных Института научной информации, в том числе и ввиду особенности используемой в институте технологии. Во-первых, отбор наименований наиболее авторитетных журналов опирается на преимущественное использование английского языка (около 85% обрабатываемых специалистами института наименований журналов — англоязычные). Во-вторых, текущее отслеживание публикаций также осложнено по той же причине. В целом, по данным Института научной информации, доля российских авторов (определить эту принадлежность нелегко, ибо речь идет не о национальности, а о принадлежности к российскому научному сообществу) составляет 1,9—2,8% работ от имеющихся в базе данных. Нужно сказать, что в ряде ведущих институтов Российской Федерации достаточно широко распространена публикация «открытых», не связанных с исследованиями оборонного значения работ на английском языке, что, по мнению авторов, увеличивает их «заметность» на мировом научном небосклоне. Например, по нашим совместно с издательским отделом Института атомной энергии им. И. В. Курчатова данным, до 56% научной продукции сотрудников института (ныне — Научный центр) сразу же издается на английском языке. По данным РФФИ, в среднем до 30% работ, имеющих отношение к грантам Фонда, публикуются на английском языке. Ученые записки ряда российских университетов (Саратовского, Тамбовского и др.) также представляют часть материалов российских ученых на иностранном языке.

Некоторые авторитетные русскоязычные журналы целиком переводятся на английский язык. Например, компания «МАИК/Интерпериодика» (www.maik.rsci.ru) более 100 названий журналов полностью переводит на английский язык и еще несколько названий выпускает только на английском языке. Существенно повлиять на отношение к русским публикациям они не могут в силу немногочисленности, хотя и это уже серьезный вклад. А только издательство *Springer* (международная группа издателей) дает в Сеть полные тексты 480 журналов, при этом таблицы содержания и аннотации — бесплатно. Ежемесячно 50 тыс. зарегистрированных пользователей Интерпериодики просматривают 30 млн страниц. С 2001 г. представляется сетевой доступ к Landolt-Boernstein — уникальному справочно-

му изданию в 270 томах с технологическими данными для химии, физики.

Издательство «Эльзевир» (Elsevier Reed — Elsevier Science) публикует 1700 наименований журналов и 2200 книг в год; поставляет систему электронных журналов Science Direct, в которой 1500 научных, медицинских и технических журналов (2,5 млн статей), и располагает базой данных, включающей 30 млн аннотаций из 10 000 наименований журналов.

Для анализа темпа изменений полезно будет рассмотреть динамику изменения абсолютного количества статей, опубликованных за два пятилетия: 1981—1985 гг. и 1998—2002 гг. Данные табл. 39 ранжированы в соответствии с темпами роста.

Таблица 39

Динамика роста научных публикаций

Страна (группа стран)	Число опубликованых статей		Рост числа публикаций, %
	за 1981—1985 гг.	за 1998—2002 гг.	
Испания	21 754	106 115	388
Италия	53 269	150 417	182
Япония	148 060	343 733	132
Нидерланды	40 259	92 220	129
Бельгия	22 027	48 572	121
Швейцария	32 198	66 772	107
Франция	114 499	228 185	99
Европейский союз	692 345	1 336 393	93
Швеция	38 385	73 644	92
Германия	169 755	317 370	87
Великобритания	199 156	334 676	68
США	890 932	1 229 994	38
Мир в целом	2 247 259	3 599 665	60

Поражает, во-первых, колоссальное число научных статей, опубликованных в мире в целом в 1998—2002 гг. (это более 700 тыс. статей в год, просмотренных только в наиболее авторитетных и в основном англоязычных журналах!) и, во-вторых,

чрезвычайно высокие темпы научного развития Испании, на деле показывающей преимущества реального перехода от авторитаризма к демократии. Интересно также, что США по темпам роста количества публикаций (прирост 38%) развивались несколько медленнее, чем мир в целом (прирост 60%), видимо, эффект насыщения все же существует.

Очень полезной может оказаться табл. 40, в которой приводится динамика изменения в мире числа научных публикаций по различным отраслям знания. Анализировалось 19 дисциплин, сравнивалось количество опубликованных статей за 1981—1985 и 1998—2002 гг. (табл. 40).

Таблица 40

Рост числа публикаций

Отрасль науки	Рост числа публикаций, %
Компьютерные науки	181
Молекулярная биология и генетика	129
Материаловедение	110
Машиностроение	99
Экология, охрана окружающей среды	98
Физика	93
Нейронауки	89
Космические исследования	77
Иммунология	76
Клиническая медицина	73
Науки о Земле	72
Математика	60
Химия	59
Микробиология	46
Физиология/психология	35
Биология/биохимия	29
Науки о растениях и животных	24
Фармакология	20
Сельскохозяйственные науки	8

Наиболее быстрыми темпами росло количество публикаций по компьютерным наукам и телекоммуникациям, по материаловедению и машиностроению, которые самым непосредственным образом связаны с автомобильной промышленностью. Активно публикуются материалы исследований по молекулярной биологии и генетике, связанные в том числе с пищевой промышленностью. Активно разрабатываются научные проблемы во всех отраслях, связанных с охраной здоровья человека, — экологии, иммунологии, клинической медицины, физиологии, психологии и т. п.

На фоне постоянно растущего числа публикаций весьма остро стоит вопрос об их качестве, оригинальности идей, смелости решений, научной и практической перспективы.

Таблица 41

Соотношение общего числа публикаций и часто цитируемых публикаций

Страна	Общее количество публикаций, проиндексированных ISI, %	Часто цитируемые статьи, %
США	34,2	67,0
Япония	9,6	5,5
Великобритания	9,3	14,6
Германия	8,8	9,1
Франция	6,3	6,2
Италия	4,2	3,8
Испания	3,0	1,7
Нидерланды	2,6	3,8
Швеция	2,1	2,2
Швейцария	1,9	3,5
Бельгия	1,4	1,4

Если мы воспользовались данными ISI, то, конечно, следует привести и индексы цитирования (табл. 41). В определенном смысле процент часто цитируемых статей можно условно считать показателем, отражающим качество публикаций, а не только

их количество. Для вычисления этого показателя рассматривались по 200 наиболее часто цитируемых статей, опубликованных в 1998—2002 гг. (выборка по отдельным годам), по 19 вышеуказанным научным дисциплинам, то есть цифра 67% в первой строчке табл. 41 означает, что среди 200 x 5 x 19 = 19 тыс. наиболее часто цитируемых публикаций, выполненных в мире, 67% составляли публикации американских ученых.

Среди других наиболее часто цитируемых публикаций назовем работы, выполненные в Великобритании, Нидерландах, Швеции и Швейцарии.

Чрезмерно полагаться только на данные Института научной информации было бы неосмотрительно — и об этом шла речь на конференции в Юлихе.

Достаточно отметить, например, что в общем количестве публикаций за 1998—2002 гг., изданных в крупном Немецком центре научно-технической информации в Карлсруэ (FIZ Karlsruhe), менее 25% публикаций индексируется и отражается в базах данных Института научной информации (ISI, США).

6.9. Возможности совершенствования мониторинга цитирования российских авторов

Полезность и долговечность системы научного рецензирования научных работ, результатов исследований, проектов программ и т. д. не подлежат сомнению. Основоположники соответствующих исследований в России — Р. С. Гиляревский, А. И. Черный еще в конце 1960-х гг. указывали на актуальность таких работ. Тем не менее формирование в дополнение (а не взамен) к системе рецензирования более масштабной системы библиометрического мониторинга нам представляется неизбежным.

Рассмотрим возможности создания на базе российских (русскоязычных) документов собственной национальной системы формирования библиометрических данных. По-видимому, ждать в ближайшее время появления в России чего-то подобного Институту научной информации не приходится — техноло-

гия, используемая этим учреждением достаточно сложная и дорогостоящая, а созданный продукт начинает представлять ценность только после нескольких лет обработки журналов и набора какой-то «критической массы» массива данных.

Вопросы стоимости рецензирования также могут оказаться серьезным препятствием в повторении зарубежного опыта. Стоимость подготовки одной рецензии для выпуска статьи в зарубежном коммерческом научно-техническом журнале составляет несколько десятков или несколько сотен долларов. Члены российских редакционных советов при научных журналах работают в основном на общественных началах. Западные компании — поставщики информации платят за работу по созданию одной машиночитаемой реферативной записи, в которой также проставлены индексы, 10—20 долларов. Размер оплаты за подготовку одного реферата для Всероссийского института научно-технической информации (ВИНИТИ) показан в табл. 42.

Таблица 42

Оплата за подготовку одной аннотации для ВИНИТИ

Год	Стоимость аннотации, руб.
2006	6
2002	9
2003	14

Можно считать перспективной попытку использовать уже накопленные массивы научных документов, возникших из совершенно разнородных по сути источников. Объединяющим фактором в данном случае является создание — неважно, как результат целенаправленной деятельности или как побочный результат — определенного массива (коллекции) изданий со своей логикой создания. В результате такой деятельности формируются массивы документов, отобранных по какому-то заранее оговоренному принципу. Упомянем в связи с этим такие типы документов, как отчеты по грантам, диссертации и авторефераты, документы, аккумулированные в ходе экспертизы, переводы научных документов и др.

Особый интерес вызывают коллекции электронных документов. Хотя подавляющая часть необходимых для научной работы материалов пока что существует в печатной форме (по частным сообщениям зарубежных специалистов, около 95% необходимой им информации пока черпается из печатных изданий), тем не менее удобство обработки электронных текстов создает, хотя бы на первых порах, предпосылки для организации недорогих систем библиометрического анализа. Конечно, и электронные документы уже сейчас составляют полезный источник информации, например упоминавшаяся выше издательская компания «Эльзевир» имеет 9 млн активных пользователей электронных документов.

Из сложившихся коллекций документов, быть может пригодных для первоочередного включения в систему формирования библиометрических баз данных, мы бы предложили рассмотреть:

- отчеты по грантам или заказанные по грантам научные статьи;
- все материалы, относящиеся к защите докторских и кандидатских диссертаций;
- документы экспертных комиссий;
- переводы;
- коллекции электронных версий печатных документов (в том числе так называемые бэкфайлы, то есть оцифрованные ретровыпуски печатных журналов);
- карточки и отчеты НИОКР, поступающие во Всероссийский научно-технический центр (ВНТИЦентр);
- массивы, создаваемые в ходе операций по электронной доставке документов (ЭДД).

Нет причин огорчаться из-за того, что указанные массивы не прошли процедуру формального научного рецензирования. Достаточно того, что условия их формирования подразумевают нетривиальность и отсекание малоценных публикаций. По некоторым массивам (например, коллекциям документов электронной доставки документов) можно положиться на принци-

пы, лежащие в основе работы всемирно известной системы Google (если документ активно запрашивается другими пользователями, значит, он может оказаться полезным и вам).

Гранты. Гранты на проведение научных исследований по сути своей являются причиной возникновения научных публикаций — это как минимум заложено в условия получения гранта. Если говорить о крупнейшем в России Российском фонде фундаментальных исследований (РФФИ), то в год он поддерживает 12 тыс. проектов, в которых участвуют 60 тыс. ученых (всего за 10 лет собраны сведения о 200 тыс. ученых). Общее число публикаций по проектам фонда составляет 60 тыс. в год, из них статей в научных журналах более 28 тыс., и они опубликованы в 2800 научных журналов, из них 800 — зарубежные журналы. База данных РФФИ — потенциальный фундамент отечественной библиометрии и очень ценный источник информации.

Предложение использовать данные о публикациях по результатам научных исследований, выполненных в рамках грантов РФФИ, содержится в классической по скрупулезности, широте охвата и глубине анализа работе сотрудников фонда и Современного гуманитарного университета академика М. В. Алфимова, А. Н. Либкинда, И. А. Либкинда, В. А. Минина «Информационные потоки РФФИ: новый подход к цитированию», опубликованной в «Вестнике РФФИ» (2001. № 4). Поскольку эту работу можно смело считать основополагающей, выскажем некоторые уточнения к ней или, по крайней мере, собственное мнение. Утверждение, что «могучая по мобилизационным возможностям советская наука» не создала своей системы анализа цитирования выглядит достаточно наивно-простодушным, ибо никому в СССР и в советской науке объективных оценок не требовалось. Все решали закулисные ведомственные интересы своего понимания «блага Родины», интересы крупных научных школ, научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро, отдельных сильных личностей. Вспомните эпопею с Лысенко, с кибернетикой и генетикой, почитайте мемуары о работе КБ Королева, Челомея, Мясищева, Доллежаля и многих-многих других.

Проблема сейчас, как нам кажется, в том, чтобы найти заказчика — заинтересованного потребителя такого рода данных.

Диссертации. Полезно отметить, что в силу требований Высшей аттестационной комиссии к диссертационным работам именно диссертационные работы представляют собой особо богатый, насыщенный цитированием материал для библиометрических исследований. В Российской Федерации в год защищается 5 тыс. докторских и 18 тыс. кандидатских диссертаций. Каждая из них сама по себе является научной публикацией, но при этом сопровождается интенсивным выпуском научных работ соискателем, так что средний фактор 10, на который нужно умножить вышеприведенные показатели, будет достаточно скромным.

Заметим также, что неким российским аналогом наиболее часто цитируемых (а значит, авторитетных) журналов может считаться тот набор журналов, названия которых содержатся в документе «Перечень ведущих научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук (2001—2003)». Список этих журналов можно найти на сайте Высшей аттестационной комиссии Министерства образования Российской Федерации www.vak.ed. gov.ru, их всего около 880 наименований.

Материалы экспертизы. Получение средств на финансирование научного проекта из государственного бюджета предполагает проведение специальной экспертизы. Крупнейшая государственная экспертная и консалтинговая организация России — Республиканский исследовательский научно-консультационный центр экспертизы (РИНКЦЭ) www.extech.ru имеет несколько баз данных, в том числе базу данных рассмотренных проектов (как принятых, так и отклоненных), а также базу данных экспертов, включающую примерно 5 тыс. ученых по самым различным отраслям.

Другие возможные источники. В принципе можно обдумывать ценность создаваемых по заказу потребителей и других массивов документов, например, подготовленных в рамках работы систем электронной доставки документов, и переводов.

В их появлении присутствует столь важный для целей анализа элемент потребительского интереса, проявленный на стадии принятия решения о заказе на доставку или на перевод. Что касается переводов научной литературы, то, строго говоря, они вторичны. Однако для обеспечения доступа к знаниям система профессиональных переводов играет и еще долго будет играть весьма важную роль. Достаточно напомнить, что ГПНТБ России (1998) приняла в свои фонды более 300 тыс. единиц неопубликованных переводов и спрос на эти документы до сих пор значительный.

Библиометрические исследования и другие методы библиотечной статистики и анализа помогут оценить перспективы тех или иных направлений динамики развития научных публикаций; сформируют систему обратной связи авторов и издающих организаций с читателями, помогут наладить систему информирования научной общественности о спросе на результаты научной работы и в этом смысле будут способствовать большей прозрачности этого вида человеческой деятельности.

Международное сотрудничество в этой области абсолютно необходимо (в силу интернационального характера результатов научных исследований), однако развитие библиометрии для русскоязычных научных публикаций будет залогом независимой позиции российской науки в целом.

И в связи с этим нельзя не упомянуть о роли авторов настоящей книги в подготовке и издании впервые на русском языке переводной книги, посвященной ста э-метрикам. В книге английских авторов Эндрю Уайта и Эрика Дживы Камаля вводится термин «е-тистические методы работы с электронными документами в библиотечной сфере, или metrics», который переводчиком и редактором адаптирован как «э-метрики». Э-метрики используются в качестве инструмента для анализа фондов и экономической эффективности использования электронных библиотечных ресурсов, состоящих из рефератов, полнотекстовых журналов, научных баз данных, электронных книг. Эта книга впервые дает возможность нашим специалистам изучить проблему и перейти на новый уровень, используя библиометрию в отечественной науке, особенно в электронно-информационной среде [40].

6.10. Обеспечение сохранности документов: к постановке проблемы в электронной среде

Многие страны начинают пересматривать свои законы и нормативные акты, связанные с обязательным экземпляром. Например, Закон об обязательном бесплатном экземпляре документов в Великобритании (Legal Deposit Libraries Act, 2003) был модифицирован по инициативе Британской библиотеки таким образом, чтобы включить в него и другие, помимо печатных, материалы. Предполагается, что специально подобранный и утвержденный правительством Великобритании Наблюдательный совет из представителей библиотек — получателей обязательного бесплатного экземпляра документов (их 6 в Великобритании плюс Ирландия: Британская библиотека, библиотеки университетов Оксфорда, Кембриджа, Национальная библиотека Шотландии, Национальная библиотека Уэльса, библиотека Тринити колледжа в Дублине), издателей и других заинтересованных лиц, продолжит работу по модификации и адаптации к современному развитию ИКТ закона об обязательном экземпляре. В первую очередь предполагается распространить действующее законодательство, касающееся печатных публикаций, на офлайновые электронные документы (CD-ROM, DVD), затем на электронные журналы и на некоторые избранные веб-сайты. Как показывает недавно выполненное исследование, за период 2002—2005 гг. произошло пятикратное увеличение числа нетрадиционных публикаций. Указанный совет будет определять рациональность и экономичность депонирования с точки зрения публики и возможность для издательств выполнять требования по отношению к конкретным видам публикаций. Закон построен таким образом, что любые технические нововведения могут быть учтены и дополнительно прибавлены к списку депонируемых документов.

Для современного библиотечного работника очень важно понять, каково оптимальное соотношение использования бумажных и электронных ресурсов, позволяющее библиотеке гармонично развиваться и быть носителем «разумного, доброго, вечного». Библиотека должна бережно хранить то, что имеет, восполнять утраченное, пополнять свои коллекции, оперативно и полно удовлетворять потребности читателей.

Нет речи о том, что мы можем получить и сохранить все необходимые издания в традиционном печатном виде. Для этого есть ряд причин. Во-первых, упомянутая нехватка средств. Во-вторых, ограничения в площадях для хранения литературы. В-третьих, отсутствие необходимых условий для хранения литературы. В фонде имеются множественные лакуны за те годы, когда мы практически не покупали литературу. По подсчетам 1998 г. количество отсутствующих единиц иностранных журналов в фонде ГПНТБ превышало 25 тыс. Сегодня эта цифра еще внушительнее. Пополнить фонд традиционными способами в этом случае просто невозможно.

Роль и место электронных публикаций в фондах ГПНТБ России. Практически все ведущие зарубежные научные издательства и научные общества представляют свои издания в электронном виде. В первую очередь это касается научных журналов за текущие годы. Так как эта работа началась несколько лет тому назад, то и электронные коллекции в основном имеют ретроспективу за 5—7 лет. Как правило, при покупке лицензии на доступ к изданиям текущего года библиотека получает электронный журнал за все годы. Для ученого или специалиста, занимающегося изучением современного состояния науки, такой охват вполне достаточен. Интерес к литературе более давних лет падает пропорционально ее «устареванию». Однако библиотека при формировании фонда не может учитывать только спрос, она обязана заботиться о полноте коллекции.

Оценки затрат на хранение депозитарных фондов. Границы депозитарных фондов определяются достаточно условно, с учетом специфики данной библиотеки и состава фондов, а также возможностей их размещения и спроса на конкретную тематику. Обычно они составляют 50—75% от общих фондов крупной библиотеки, в ГПНТБ России депозитарные фонды составляют

около 5 млн экз. из 8 млн экз. всего фонда. Нужда в дополнительных помещениях — постоянная забота любой библиотеки, она рано или поздно возникнет, если не заниматься списанием и передачей литературы «на сторону». Заметим, что испытанные способы компактного хранения не решают проблему в принципе, а лишь отодвигают время ее реализации. Действительно, подвижные стеллажи снижают потребность в площади лишь в 2—3 раза, но не более. Хранение микроформ, по нашим данным, дает экономию места в 15—30 раз по сравнению с обычным способом хранения. Если планировать перевод фонда на CD-ROM, то выигрыш будет еще заметнее, хранение на оптических дисках даже в формате изображения в несколько сотен раз компактнее, чем в обычном варианте. И все же неуклонное наращивание депозитарной части фонда — неизбежное свойство традиционной библиотеки. Принципиальное решение вопроса — либо вообще отказаться от ретроспективного хранения (например, библиотека Института научно-технической информации Республики Корея комплектует 20 тыс. наименований научно-технической периодики, а хранит издания только за 3 последних года), либо передать функции хранения в специализированную внешнюю организацию. В этом смысле формирование репозитарных фондов может оказаться решением вопроса.

Посмотрим, во что обходится налогоплательщику технология традиционного хранения. Если пытаться строить заново даже простейшие, не отвечающие требованиям ГОСТа, помещения для хранения фонда, то для московских условий, без учета стоимости земельного участка, это сегодня обойдется в 300—500 долларов за квадратный метр (или более).

Стоимость коммунального обслуживания подвалов (отопление, вода, уборка) составляет в среднем 200 рублей в год за 1 квадратный метр (± 50%); еще примерно столько же стоят транспортные расходы на доставку литературы из удаленных хранилищ, их освещение и содержание библиотечного персонала.

Плотность размещения фондов определяется стандартами хранения; но на практике обеспечение качества хранения в разных неприспособленных помещениях сильно различается в за-

висимости от конкретных условий. В ГПНТБ, если по вышеназванным причинам не брать в расчет хранение микроформ, а ограничиться только печатными изданиями, фактическая средняя плотность хранения составляет 672 экз. на квадратный метр (разброс, в зависимости от характера помещения и формата изданий, ± 40%).

Сводные данные по оценкам удельной стоимости содержания депозитарных фондов даны в табл. 43.

Таблица 43

Усредненные фактические данные ГПНТБ России по используемым для удаленного хранения помещениям

Практическая плотность хранения	672 экз. на 1 м²
Стоимость нового строительства (минимум)	300 долл. за 1 м²
Эксплуатация имеющихся хранилищ	260 руб. (около 10 долл.) за 1 м² в год

Можно считать, что удельная стоимость хранения литературы за один год обходится библиотеке и налогоплательщику ориентировочно 1200 долларов за 100 тыс. единиц хранения или более 10 тыс. долларов за фонд в 1 млн единиц хранения. По-настоящему революционными способами хранения являются серверы (а не схожие между собой микрофиши и CD-ROM — тот же фактор уплотнения, те же проблемы поиска, те же потребности в оборудовании для чтения). Кстати заметим, что с физико-химической точки зрения CD имеют лучшие перспективы сохранности, поскольку физической основой являются «дырки», а не химические соединения (для сравнения: клинопись и химический карандаш).

Мотивация хранения. Следующая группа вопросов касается мотивации хранения. Если речь идет о национальных библиотеках или приравненных к ним (в том числе библиотекам — получателям обязательного бесплатного экземпляра), то все вопросы, пожалуй, отпадают. Для других библиотек (в первую очередь научно-технических) достойной мотивацией (помимо общечеловеческих рассуждений об исторической роли библиотек в сохранении национального наследия) может быть замет-

ный спрос как со стороны своих читателей, так и со стороны читателей других библиотек по линии межбиблиотечного абонемента.

В каком формате хранить — привычном печатном или электронном — этот вопрос широко дискутируется. Дополнительный стимул дискуссии придает тот факт, что какая-то часть библиотечных поступлений уже сейчас существует только в электронном виде. Кроме того, при выборе технологической схемы ретроспективной конверсии карточных каталогов также учитывается существенный фактор — интенсивность пользования депозитарной частью фонда.

Оценки спроса на издание в зависимости от интервала времени между годом публикации и настоящим моментом можно попытаться сделать на основе теоретических рассуждений. Ясно, что всегда между моментом публикации и возможным максимальным спросом существует некий промежуток времени, в течение которого проходят технологические операции — движение издания от издательства в библиотеку, внутрибиблиотечная обработка издания (инвентаризация, каталогизация, индексирование) и расстановка его на полке. Протяженность этого периода составляет несколько месяцев. Затем начинается также латентный до поры до времени период интеллектуального ознакомления читателей с изданием, маркетинг и формирование спроса на него; реклама в издательствах, работающих с научно-технической литературой, не очень агрессивна. Как показывает практика, должно пройти минимум 12—20 месяцев от момента публикации до проявления активного спроса на материал.

Еще одно теоретическое положение — корреляция года выпуска научного издания с научным стажем пользователя. За исключением классических признанных изданий, сохраняющих познавательную ценность сквозь века и десятилетия, научные интересы студента начинают проявляться где-то между 2-м и 4-м курсами (то есть в возрасте 19—20 лет) и продолжаются всю активную научную жизнь. Чтобы не отягощать вас дополнительными рассуждениями о творческом долголетии отдельных корифеев науки (не они определяют среднюю величину спроса в библиотеках), условимся, что активный интерес к изучению

периодики заканчивается с наступлением пенсионного возраста, то есть к 55—60 годам. Итак, в течение примерно 40—45 лет спрос отдельно взятого человека может в основном сохраняться, поскольку справочные и познавательные интересы индивидуума меняются не быстро. В какой-то мере перекликаются с нашими теоретическими рассуждениями (и подтверждают их) данные Российского фонда фундаментальных исследований о распределении по возрастам грантополучателей РФФИ: по всем научным дисциплинам зависимость числа полученных грантов от возраста отражается колоколообразными кривыми распределения, с резким ростом при достижении возраста 21 год и более плавным спадом после 60—62 лет. Исходя из данных РФФИ, можно полагать, что 40-летний период между 20 и 60 годами может оказаться как-то отраженным и в анализе спроса отдельно взятого ученого на научную литературу. Происходит нечто вроде резонансного отклика, напомним, что грантополучатели — это одновременно и активные создатели научных документов (см. рис. 29 на с. 280).

Достаточно интересными могут оказаться данные по запросам системы межбиблиотечного абонемента. В добавление к вышеприведенным факторам существенную роль оказывает корреляция спроса с наличием какого-то издания в низовой библиотеке: на предприятии, в научном учреждении или институте.

Фактические показатели динамики спроса на литературу. Рассмотрим фактические данные по ГПНТБ России за 1997—2001 гг. Доля спроса читателей читальных залов на депозитарную литературу (издания, опубликованные до 1990 г.) в общем спросе показана в табл. 44. Заметим, что колебания спроса от года к году (по годам) носят достаточно случайный характер, поскольку реальная выдача за определенный год определяется многими факторами: текущими запросами и интересами пользователей, тиражами в год выпуска литературы, объемом библиотечного комплектования (например, ГПНТБ России пришлось неожиданно взять в свои фонды довольно крупную коллекцию неопубликованных переводов). Оказывает свое влияние и доступность или недоступность данной части фонда

по техническим причинам, например закрытие хранилища из-за аварии.

Оценки фактической спрашиваемости литературы удаленными пользователями в зависимости от года ее публикации мы получили также на основе данных автоматизированной системы Межбиблиотечного абонемента ГПНТБ России. Динамика спроса на литературу (заказы системы МБА), выпущенную в свет в указанный десятилетний период, представлена в табл. 44 и на рис. 29.

Таблица 44

Доля спроса на депозитарную литературу, опубликованную до 1990 г.; за 100% берется общее количество запросов

Виды изданий	Отношение к общему количеству запросов, %				
	1997	1998	1999	2000	2001
1. Книги, всего	19,9	17,3	18,4	18,2	18,0
В том числе:					
отечественные	15,5	15,8	17,0	16,6	16,8
иностранные	4.4	1,5	1,4	1,6	1,2
2. Журналы, всего	9,3	11,5	8,1	16,2	16,3
В том числе:					
отечественные	4,8	6,9	4,6	5,2	5,0
иностранные	4,5	4,6	3,5	11,0	11,3
3. Переводы	3,8	4,3	4,5	2,3	2,0
4. Авторефераты	0,3	0,6	0,7	2,4	1,3
5. Итого (сумма 1 + 2+ 3 + 4)	33,3	33,7	31,7	39,1	37,6

Данные наблюдений спроса пользователей отечественных библиотек за последний год и за много лет не сильно отличаются; более тщательная проработка деталей позволяет выделить следующие типовые черты:

- «инкубационный» период около 2—3 лет,
- довольно крутой рост интереса,
- максимальный интерес, относящийся к литературе 7-летней давности, и затем плавное снижение спроса.

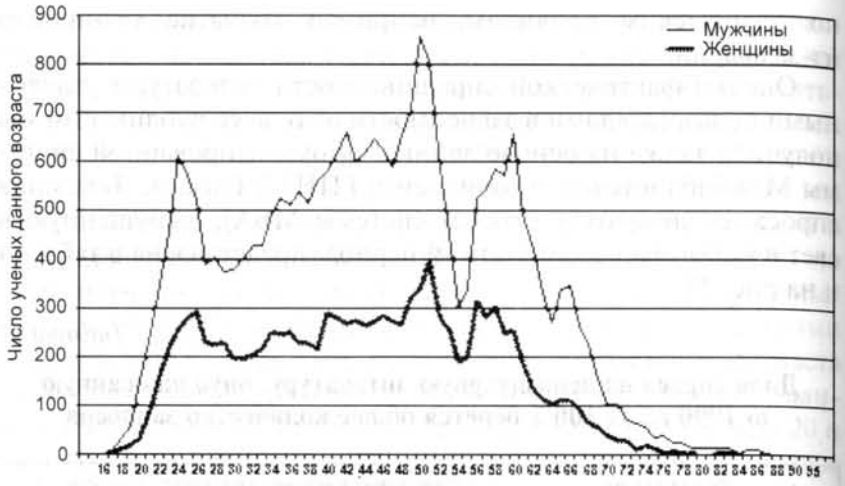


Рис. 29. *Ученые — получатели грантов РФФИ: распределение по возрасту*

Трактовка более тонких деталей спроса, относящихся к периоду начала 1990-х гг. и к 1998 г., уведет нас от научного в политическое рассмотрение, поэтому мы не комментируем известные факты. Запросы зарубежных библиотек по линии международного абонемента демонстрируют колоколообразную зависимость от времени с условной шириной «колокола» около 40 лет.

Таблица 45

Динамика спроса на литературу (выполненные в 2002 г. заказы системы МБА), выпущенную в свет в указанный десятилетний период

Период	Число заказов
1930—1939	6
1940—1949	7
1950—1959	26
1960—1969	87

Окончание табл. 45

Период	Число заказов
1970—1979	173
1980—1989	292
1990—1999	379

Полученные результаты нам представляются достаточно значимыми, поэтому мы провели анализ спроса в системе отечественного и международного МБА за более длительный период наблюдения (наблюдения с охватом за 5 лет, с 1997 по 2001 г. включительно, спрос на литературу, изданную начиная с 1900 г.). Результаты показаны на рис. 30 и соответственно табл. 45 (обращения отечественных библиотек), рис. 31 (обращения зарубежных библиотек).

Можно обратиться к хорошо известному в библиотечных кругах правилу Парето (80% спроса обеспечивается 20% публикаций, находящихся в фонде библиотеки); применение этого правила к нашим фактическим данным показывает, что и для обслуживания в читальных залах, и для обслуживания по системам отечественного и международного МБА 80% спроса обес-

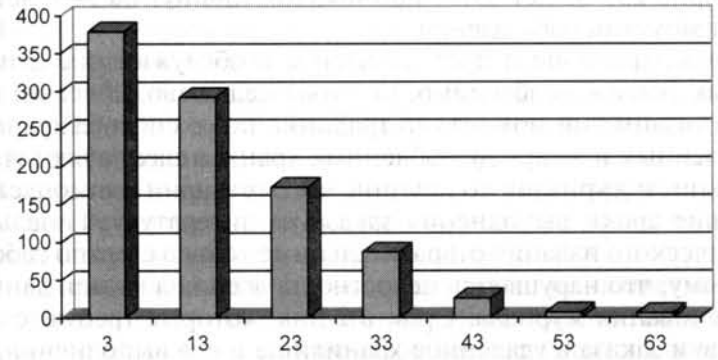


Рис. 30. *Изменение спроса в системе межбиблиотечного абонемента (вертикальная ось — число запросов, поступивших в 2002 г.) По горизонтальной оси — интервал лет от 2001 г. (момент наблюдения) до года публикации*



«Возраст» публикации — количество лет, прошедших с момента публикации до момента наблюдения (апрель 2002 г.)

Рис. 31. *Относительное количество заказов по системе международного МБА в зависимости от «возраста» публикации*

печивается литературой, изданной в промежутке, занимающем примерно 25—30 лет. Этот промежуток сдвинут на 5—6 лет назад от момента наблюдения.

Итак, хранение и предоставление в обслуживание депозитарных фондов необходимо, но стоит недешево. И все же наиболее уязвимыми моментами традиционного способа хранения в удаленных и неприспособленных хранилищах являются: гибель книг и журналов по причине частых аварий и недопустимо большие сроки выполнения заказа на литературу. Гибель периодического издания отвратительна не только сама по себе, но и потому, что нарушается целостность всей коллекции данного наименования журнала. Срок в 2 дня, которые требуются для доставки заказа в удаленное хранилище и его выполнения, неприемлем.

Проект Backfiles for the Future. Непосредственное отношение к теме архивирования электронных ресурсов имеют проекты репозитария РФ и Backfiles for the Future.

Проект компании Elsevier «Архивы для будущего» (Backfiles to the Future), разработанный в рамках программы Science Direct, может оказаться очень интересным с практической точки зрения. Он предполагает оцифровку в формате .pdf полных текстов ретроспективных выпусков всех 1200 наименований научных журналов, издаваемых и изданных ранее Elsevier. Ретроспекция простирается вплоть до первого выпуска первого тома, то есть до ста лет давности. Всего в проекте будет оцифровано свыше 40 млн страниц. Первая тематическая группа включает такие дисциплины, как органическая химия, неорганическая химия, химическое машиностроение, физическая и аналитическая химия. Во вторую группу включены журналы по математике, экономике, эконометрике и финансам, менеджменту и бухгалтерскому делу, психологии, общественным наукам, наукам о Земле, физике и астрономии. Третья группа — оцифрованные журналы по компьютерным наукам, медицине, сельскому хозяйству и биологии, экологии, материаловедению и энергетике. Доступ предполагается предоставлять при наличии одноразовой лицензии, дающей неограниченные во времени права поиска, просмотра и выгрузки электронных материалов. С учетом незначительного спроса на архивные копии научных журналов и трудностей в обеспечении их физической сохранности возможность получения цифровых копий материалов из такого рода источника весьма перспективна.

Видно, что спрос на литературу за последние 30—40 лет остается достаточно устойчивым и пренебрегать им никак нельзя. При этом спрос в читальных залах индивидуальных пользователей на литературу 10-летней (и более) давности составляет, как мы уже отмечали, около 35%, а в структуре спроса по системе МБА не новой, «выдержанной» десять и более лет литературе принадлежит значительно существенная доля, около 60%. Это наблюдение легко объяснимо из самой сути МБА — обращаются за помощью в том случае, когда своих сил не хватает, а в новых научно-технических библиотеках откуда же взяться старым публикациям? Спрос на литературу десятилетней и более давности составляет около 35% общего спроса, причем половина этого спроса падает на книги, в особенности отечественные. Это наблюдение легко поддается теоретическому обоснованию: книги действительно являются существенно инерционным ис-

точником информации: они неспешно «вызревают», поскольку именно в книгах аккумулируется устоявшееся, обобщенное знание, но зато по той же причине они проявляют наибольшее «творческое долголетие».

Работа с электронными документами и электронными публикациями показывает все многообразие современных технологий и методов. Вместе с тем множество этих документов, как известно, создает коллекции и фонды в библиотеках и других хранилищах информации, и эту тему мы рассмотрим далее.

ГЛАВА 7



ЭЛЕКТРОННЫЕ КОЛЛЕКЦИИ И ЭЛЕКТРОННЫЕ ФОНДЫ

- БАЗОВЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
- ТИПОЛОГИЯ КОЛЛЕКЦИЙ. БАЗЫ ДАННЫХ
- ЗАРУБЕЖНЫЕ НЕКОММЕРЧЕСКИЕ ПОСТАВЩИКИ ИНФОРМАЦИИ
- ЗАРУБЕЖНЫЕ КОММЕРЧЕСКИЕ ПОСТАВЩИКИ ИНФОРМАЦИИ
- ЗАРУБЕЖНЫЕ ПОСТАВЩИКИ ИНФОРМАЦИИ. ИЗДАТЕЛЬСТВА И ПОДПИСНЫЕ АГЕНТСТВА
- ЗАРУБЕЖНЫЕ ПОСТАВЩИКИ ИНФОРМАЦИИ. ПОДПИСНЫЕ АГЕНТСТВА
- РОССИЙСКИЕ ПОСТАВЩИКИ ИНФОРМАЦИИ И ИЗДАТЕЛИ
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ КАК ВИДА ЭЛЕКТРОННЫХ КОЛЛЕКЦИЙ В БИБЛИОТЕКАХ (НА ПРИМЕРЕ ВЕЛИКОБРИТАНИИ)

Цель этой главы — определить для читателя базовые понятия, познакомить его с наиболее известными и заметными в библиотечной практике и в информационном обслуживании сетевыми коллекциями, российскими и зарубежными поставщиками информации.

В нашем восприятии концепции коллекционирования очень важно наличие целеустановки, сознательное отношение к формированию, иными словами, наличие сформулированной цели. Коллекции часто бывают персональны и персонализованы либо тематически консолидированы. В большей степени это относится, конечно, к музейным коллекциям (вспомним, в Москве открыт даже Музей частных коллекций); но и для библиотек понятие «книжная коллекция» очень распространено. Конечно, библиотечные коллекции состоят не только из книг и других текстовых документов: они могут включать плакаты, открытки, марки и т. п. Например, хорошо известна коллекция марок Британской библиотеки, насчитывающая более 8 млн единиц хранения, в которую в качестве составной части (это также очень примечательное качество коллекций) входит собрание марок первой половины XIX в., так называемая коллекция Таплинга — выдающегося игрока в крикет и парламентария.

Коллекция — часть фонда, это массовый источник документов, входящих в эту коллекцию по заданному признаку, и их характеристика очень важна для библиотечного обслуживания. **Совокупность коллекций образовывает фонд,** при этом фонд, как правило, — плод коллективного творчества. Переход от понятия «коллекция» к понятиям «фонд» и «ресурс» довольно естествен.

Фонд, по нашему мнению, должен быть более универсален, фундаментален. В идеале он должен удовлетворять любым потребностям и запросам.

Может показаться странным, но определение «коллекция» включает практически любую базу данных. Точно так же можно заметить, что сложившаяся система работы научного издательства очень часто опирается на накопленный в течение многих лет опыт в определенной отрасли (издательства Saur, The Woodrow Wilson International Center, «Либерея» — в библиотечно-информационной деятельности). Можно смело сказать, что суммарная за много лет продукция каждого из этих издательств является примером тщательного и кропотливого формирования соответствующих тематических коллекций — будь это монографии, серии или периодические издания. Бывает, что встречается движение и в обратном направлении, когда от накопленного опыта переходят к издательской деятельности: издательство Оксфордского университета, Американского физического общества, Американского математического общества, Американского химического общества, Института инженеров-электриков и электронщиков, издательства РГБ, РНБ, ГПНТБ России, Британской библиотеки и т. п.

7.1. Базовые определения

Различия в понимании того, чем коллекции отличаются от фонда, а фонд от ресурса, по сути, не очень принципиальны, и граница между этими понятиями зыбкая, но все же есть. Многое зависит от вкуса и пристрастия тех, кто вносит и отстаивает данные определения. При этом нелишне будет заметить, что в библиотечной среде страсть к утончению и яростной защите только своей точки зрения встречается достаточно часто. Привязанность «людей книги» к чистоте печатного слова понятна, в определенном смысле эта схоластичность суждений является частью библиотечной профессии, где огромное значение играет таксономия. Однако значительно реже в этой же среде удается услышать объяснение того, каким образом принятое (или соперничающее) определение может сказаться на практических

результатах библиотечной работы, в чем выгода пользователю от авторской концепции или какая разница от изменения таковой? Поэтому, следуя собственным убеждениям, вкусам и, главное, опыту, мы в данной книге предлагаем считать по восходящей, от частного к более общему следующую цепочку: **коллекция — фонды — ресурсы**, хотя ясно понимаем, что с тем же успехом кто-то может строить ее и в обратном или в любом другом порядке.

На интуитивном уровне понятия «коллекция», «коллекционирование» как собирание предметов в целях изучения, сравнения, экспонирования или как хобби, понятны с детства любому образованному человеку (для коллекционирования многих простых предметов и образование не столь уж важно).

Справочная система Рубрикон дает следующее определение: **коллекция — систематизированное собрание однородных (или объединенных общностью темы) предметов**. Коллекция — вовсе не обязательно предназначена для широкого пользования. Коллекции могут комплектоваться только для личного пользования, и, конечно, существуют коллекции, которые вообще нельзя показывать другим людям. А вот для фонда или для ресурса напрашивается концепция не только коллективного создания, но и коллективного пользования.

Если в коллекции определяющим является понятие ее ориентированности (предметная ориентированность, тематическая, хронологическая, видовая и т. п.), то фонд априори, как правило, более широк, разнопланов по сравнению с коллекцией (хотя, повторяем, если строго подходить, то это — дело вкуса, и понятие «коллекция» может быть определено очень широко и, значит, пересекаться с понятием «фонд»). Тем не менее мы четко определяем **коллекцию как часть фонда, а фонд — как множество коллекций**. В этом принципиальность нашего подхода, который, как нам кажется, особенно правомочен в электронной среде.

В английской профессиональной литературе по библиотечно-информационной тематике слово «фонд» в прямом понимании очень редко используется. Чаще оно обозначает благотворительный фонд, некоммерческую бесприбыльную организа-

цию (Fond, Foundation), но отнюдь не коллекцию документов. Соответственно для обозначения хорошего библиотечного фонда английские коллеги используют характеристику «сильная коллекция» (strong collection), а процесс комплектования и формирования фонда звучит как «развитие коллекции» (collection development).

У нас же слово «фонд» в практике применяется очень широко в научно-технических, патентных библиотеках, в центрах научно-технической информации, а также в научной литературной речи в словосочетании «библиотечный фонд» «справочно-информационный фонд (СИФ)» «формирования фонда», «фондоведение». Довольно близок к понятию «фонд» термин «депозитарий», хотя, на наш взгляд, депозитарий — это вид фонда («депозитарные фонды библиотек»).

Российский энциклопедический словарь дает такое определение: «фонды библиотек — система произведений печати, рукописных и других документов, соответствующих задачам, типу, профилю библиотеки, а также информационным потребностям ее пользователей и предназначенных для хранения и использования документов».

БСЭ дает следующее определение: «фонды библиотечные — собрание произведений печати, формируемое библиотекой для общественного использования и всесторонне раскрываемое с помощью системы каталогов, картотек».

Что же касается ресурса, то это еще более широкое понятие. Оно в последнее время относится скорее к набору разнотипных и разнородных электронных документов, и в особенности доступных через сеть документов, коллекций, фондов. В любом случае фонд относится к коллекциям одной и той же организации, а ресурс может носить более обобщающий характер, соответствовать распределенному фонду и, значит, располагаться на нескольких сайтах.

Для однозначного понимания дальнейших рассуждений и анализа фактов мы предлагаем следующие определения:

- **электронные коллекции** — совокупность тематически однородных электронных документов, собранных в одном месте или на одном сайте;

- **электронные фонды** — совокупность тематически однородных или разнородных коллекций, объединенных по заданному признаку и расположению, как правило, на одном сайте (портале).

Одним из наиболее распространенных признаков является принадлежность фонда к библиотеке; именно библиотека под своей крышей (обычной или электронной) объединяет разные тематические коллекции, образуя библиотечный фонд. Иногда говорят «фонды библиотек» — это все равно означает один библиотечный фонд, который может размещаться на разных площадях, в разных географических местах, в том числе (редко) на разных сайтах.

В следующей главе мы приведем свои определения электронной библиотеки и электронного ресурса, которые уже известны тем, кто читал наш основной учебник по электронным библиотекам [1]. Однако следует иметь в виду, что на практике очень часто трудно уловить разницу в практической интерпретации определений, и это видно из нижеследующего примера.

Так, очень поучительным и полезным для понимания разницы между электронным ресурсом и электронной библиотекой может оказаться изучение состава «Сети обнаружения ресурсов» (Resource Discovery Network, RDN), существующей как часть программы создания электронных библиотек Великобритании (eLib). Это фактически бесплатный национальный портал Великобритании по 8 крупным разделам:

1. Искусство и творческие инициативы.
2. Математика, машиностроение, компьютерные науки.
3. География и окружающая среда.
4. Здравоохранение, медицина, науки о жизни.
5. Гостеприимство, отдых, спорт, туризм.
6. Гуманитарные проблемы.
7. Физические науки.
8. Общественные науки, бизнес, право.

Это набор ресурсов сформирован и поддерживается корпоративными усилиями 70 университетов и научных институтов страны. В отличие от обычных поисковых машин ресурсы тщательно отобраны (сейчас это более 120 тыс. сайтов). А часть это-

го портала, если угодно, субпортал — Edinburg Engineering Virtual Library (EEVL) — портал бесплатного доступа к тематическим ресурсам, создан в 1996 г. в Эдинбурге как часть системы RDN (себя они называют путеводителем по высококачественным ресурсам Интернета) по машиностроению, математике, компьютерным наукам с акцентом на работы, выполненные в Великобритании. Созданный в ведущем шотландском техническом университете Хериот—Ватт ресурс содержит 10 тыс. описаний сайтов, которые каталогизированы высококлассными специалистами английских университетов и гиперсвязи к которым регулярно проверяются.

7.2. Типология коллекций. Базы данных

Свойства и типология коллекций для целей нашей книги во многом определяются видом продукции, доминирующим для данной компании, данного поставщика. С этой точки зрения можно классифицировать имеющиеся коллекции по типу основного продукта:

- полнотекстовые электронные журналы;
- полнотекстовая справочная литература;
- полнотекстовые официальные документы;
- патенты и стандарты;
- мультимедийные и полнотекстовые учебно-методические материалы;
- электронные книги разной направленности;
- базы данных различного рода.

В этом списке все ясно, как и ясна условность классификации. В предыдущих главах мы почти ничего не говорили о базах данных, поэтому остановимся на этом подробнее. Конечно, изучению баз данных посвящено большое число публикаций, есть ряд монографий и учебников, основополагающие моменты излагаются в курсах информатики. Тем не менее некоторая детализация нужна в рамках настоящей главы. Мы не будем изучать типологию баз данных, имея в виду реляционные, сетевые и иерархические типы; не будем рассматривать особенности механизмов СУБД (система управления базами данных) и целый ряд других специальных и узкопрофессиональных моментов. Наша задача — подчеркнуть, что базы данных являются своего рода электронной коллекцией (то есть можно говорить не только о документальных или музейных электронных коллекциях) и что базы данных — самостоятельный вид электронных ресурсов, исторически, может быть, самый первый.

Базы данных. Первыми видами электронных ресурсов, предназначенных для пользования широкой публики были библиографические, фактографические и реферативные базы данных. И в наше время использование баз данных составляет один из ключевых компонентов работы научных библиотек. К сожалению, в российских библиотеках обслуживание внешними базами данных ведется не очень активно по сравнению с зарубежными библиотеками; может, дело в том, что центры научно-технической информации, действующие в 69 регионах России, взяли на себя эту ношу. Однако сегодня и эта ниша практически закрывается.

Формальное определение базы данных представлено в ГОСТ 20886 «Организация данных в системах обработки данных. Термины и определения» и повторено в ГОСТ 7.70—96 «Описание баз данных и машиночитаемых информационных массивов. Состав и обозначение характеристик»: «База данных — совокупность данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения данных и манипулирования данными, независимо от прикладных программ». Там же «банк данных» определяется как автоматизированная информационная система, состоящая из одной или нескольких баз данных и системы хранения, обработки и поиска». Эти определения не раскрывают основные особенности баз данных. Мы предлагаем несколько иное определение: **«База данных (БД) — структурированный тематический отобранный массив информации, состоящий из большого набора однотипных элементов»**.

Число элементов («записей») в БД от сотен до нескольких миллионов, хотя база данных может состоять и из нескольких записей. Каждый из элементов БД имеет одинаковую структуру (состоит из одинакового набора «полей» или «областей»). Число

полей — от 2 до сотни, в зависимости от характера использования базы данных заполнение некоторых полей может быть обязательным, а некоторых — факультативным; поля могут делиться на подполя. Размер отдельной записи может быть ограничен каким-то количеством знаков или слов. Основное свойство БД — возможность проводить поиск информации и другие действия по любым выбранным полям или по их произвольной комбинации, а также по некоторым заранее определенным подполям (в английской литературе их называют иногда «access points» — «точки доступа») во всем массиве базы данных. Если сравнить с поиском данных, занесенных в таблицы, то есть на двумерном или многомерном пространстве, то наличие полей в базе данных позволяет проводить поиск необходимой информации намного точнее и быстрее. Если представить себе некие образы, то поиск данных идет в искусственно суженной и заранее заданной области параметров, «в коридоре», а не на «широкой поляне».

Нужно заметить, что все еще существует определенная несогласованность в понимании того, какие базы данных используются в библиотеках, каковы их объем и параметры. Из-за этого могут одинаково учитываться и крошечные, в десятки записей базы данных, и гигантские, состоящие из миллионов записей. Столь же существенно, идет ли речь о базах данных собственного производства либо это имеющиеся на серверах библиотеки чужие материалы или закупленные библиотекой материалы (на пользование которыми получена лицензия)? Или вообще упоминаются бесплатные базы данных, размещенные в Интернете, адреса которых были включены в библиотечный каталог или рекомендательные списки. Дело в том, что генерация баз данных — сложный процесс, требующий участия библиотекарей, библиографов, программистов и технологов; для предоставления доступа к созданной «на стороне» базе данных нужны другие специалисты. Каждая из поименованных позиций отражает возможности и одновременно амбиции библиотеки, и наведение минимального порядка в определениях поможет проводить обоснованные сравнения и анализ.

В контексте данной главы нам следует также обратить внимание читателя, что очень часто в профессиональной литературе (особенно в англоязычной по библиотечно-информационным проблемам) фактически любая коллекция электронных документов, так или иначе связанная с поисковой системой, именуется базой данных. Например, обращение к коллекции текущих поступлений полнотекстового электронного журнала называется обращением к базе данных. Так же будет звучать и обращение к ретроспективной коллекции и т. д.

В конечном счете электронный каталог библиотеки — это тоже база данных, снабженная специальными поисковыми средствами для работы с библиографической информацией. Одной из первых в мире специализированных систем, условно скажем СУБД (хотя для данного случая это действительно условно), была известная разработка ЮНЕСКО CDS/ISIS, по которой, кстати, все еще работают сотни библиотек в Италии, Испании, Аргентине (включая национальную), странах бывшего СССР. Даже столь популярная в России и странах СНГ система автоматизации библиотек ИРБИС (разработка ГПНТБ России) во многом использовала идеи CDS/ISIS, и только последние, новые версии ИРБИС 64 уже полностью переписаны другими программными средствами. Огромным преимуществом CDS/ISIS было то, что система специально проектировалась как ИПС для библиотечно-информационных массивов и по скорости и результативности поиска превосходила многие коммерческие разработки СУБД универсального плана. CDS/ISIS всегда бесплатно поставлялась библиотекам всего мира и сыграла огромную роль в развитии и становлении библиотечной автоматизации и создании библиографических баз данных.

Систем управления базами данных (СУБД, DBMS — Data Base Management System) существует очень много, назовем лишь некоторые, самые популярные: ORACLE, SQLbase, Adabas, SYBASE и др.

В настоящее время трудно найти производителя любой массовой или многотиражной продукции, который не имел бы собственной базы данных — касается ли это описаний самой продукции, поставщиков материалов и услуг, потребителей и, конечно, каталогов всех видов и т. п. Как некий пример такого рода — базы данных книготорговых организаций, посредников, поставщиков. В этом случае содержание базы данных играет в

общем-то вспомогательную роль, помогая быстрее найти необходимый документ или услугу. Однако существует множество организаций, для которых основным поставляемым на рынок товаром является само содержание баз данных, и это в первую очередь — поставщики информационной и, естественно, библиографической продукции.

7.3. Зарубежные некоммерческие поставщики информации

Мы достаточно подробно анализировали этот вопрос в нашем учебнике [1], но решились на некоторый повтор здесь, во-первых, потому что уверены, что не все читали указанный учебник; во-вторых, потому что многие данные обновились; и, в-третьих, любая актуальная информация о поставщиках электронных коллекций, особенно в Интернете, позволяет более детально и адекватно раскрыть тему настоящей главы.

Представленные нами зарубежные и отечественные поставщики информации в определенной мере выбраны произвольно, поскольку отвечают нашим познаниям в области научно-технической информации, и со временем их список может быть дополнен. Основной мотив его публикации — стремление раскрыть на нескольких примерах огромный мир совершенно новой индустрии — производства электронной информации в промышленных масштабах. Столь же намеренно мы не сообщаем о крупнейших инвестиционных компаниях, которые фактически являются владельцами хорошо известных книготорговых и издательских домов.

О проблемах, связанных с использованием электронных ресурсов, в частности, электронных коллекций, зачастую абсолютно новых по подходам, мы рассказываем подробнее, поскольку наши библиотечные работники уже начинают сталкиваться с ними в своей практике.

Из общего объема продаж научно-технических и медицинских публикаций в Европе в 2002—2005 гг. почти 50% приходится на сетевые продукты; лидируют известные компании Elsevier, Kluwer и Thomson (табл. 46).

Таблица 46

Изменения доли традиционных и сетевых продуктов на европейском рынке научно-технической и медицинской информации (по данным исследовательской компании IRN), % объема продаж

Формат	Годы			
	2000	2001	2002	2003
Сетевые продукты (онлайн)	31	32	42	48
Традиционные продукты (hard copy)	69	68	58	52

В 2004—2006 гг. онлайновые продукты резко продвинулись на рынке, их доля по разным оценкам составляет 60—70%. Несмотря на устаревшие сведения, весьма познавательны данные табл. 47; примерно такие же пропорции по основным игрокам рынка сохранились и сейчас.

Таблица 47

Основные поставщики сетевых продуктов на европейском рынке научно-технической и медицинской информации в 2002 г. (результаты анкетирования 110 специалистов Великобритании, Германии, Франции, проценты пользователей данного продукта)

Наименование сетевого продукта, компания	Процент пользующихся данным продуктом
Science Direct, Elsevier	56
Web of Knowledge, Thomson	43
Springer Verlag	34
Wiley Interscience	30
Ovid/Silver Platter	25
Kluwer Online	24
Cambridge Scientific Abstracts, CSA	21
STN	17
INIST-CNRS	17

Основная часть пользователей STN находится в Германии, а пользователей INIST-CNRS — во Франции. Для Elsevier продажи Science Direct приносят 75% дохода от подписки, для компаний Thomson и Wiley сетевые продукты приносят более 60% дохода. 90% опрошенных начальные этапы работы в Сети проводят с бесплатными источниками и только на завершающей стадии обращаются к поставщикам платной информации.

К рассматриваемой в настоящем разделе группе организаций в первую очередь относятся научные общества, государственные учреждения и бесприбыльные организации

Американское химическое общество (American Chemical Society, www.acs.org) выпускает наиболее авторитетные и широко цитируемые журналы по химии, сельскому хозяйству, экологии.

Американский институт физики (American Institute of Physics, www.aip.org). Его издания «Журнал химической физики» (The Journal of Chemical Physics), «Письма прикладной физики» (Applied Physics Letters) и т. п. дают в придачу пятилетний архив: за 65—95 долларов годовой дополнительной подписки дается архив до 1975 г. (с 2004 г. подписки — архив до 1968 г.).

Британская (национальная) библиотека (British Library, www.bl.uk), хорошо известна своим электронным каталогом и системами баз данных Blaise, Inside. Доступ к некоторым базам данных осуществляется на платной основе и входит в огромную систему доставки документов на основе коллекций Британской библиотеки (Центр доставки документов в Бостон-Спа, BLDSC). Среди новых разработок Центра — электронная система, повторяющая физически (тактильно) для вас процесс листания страниц виртуальной книги: прикосновение к экрану и начало движения пальцем по экрану влево вызовет появление следующей страницы на дисплее.

EduServ (www.edusev.org.uk) — некоммерческая организация, поставляющая материалы по образованию (служба Niss), оказывающая информационные услуги в сфере образования (служба Chest) и предлагающая единую систему поставки информации (служба Athens), которой сейчас пользуются 750 тыс. клиентов в 400 организациях.

Центр научно-технической информации в Карлсруэ (FIZ Karlsruhe, www.fiz-karlsruhe.de) — бесприбыльная организация,

создана в 1977 г., штат 340 человек. Совместно с американской химической службой Chemical Absrtract Services и японским центром НТИ создал систему научно-технической информации STN (www.stn-international.de), которая в настоящее время состоит из 220 полнотекстовых и библиографических баз данных (более 40 млн документов) по таким специальностям, как органическая химия (Beilstein), медицина (Medline)*, фармацевтика, биотехнология, машиностроение (Compendex), физика, электроника и компьютерные науки (библиографическая база данных INSPEC), нефтехимия (база данных TULSA), резины, пластики и клеи (RAPRA), бумаги, картона, целлюлозы (PIRA) и база данных 35 млн описаний патентов (Derwent, INPADOC). Утверждается, что система STN обеспечивает доступ к 400 млн полнотекстовых документов. Центр в Карлсруэ также генерирует собственные базы данных, в том числе по математике (Math, MathDI), энергетике (Energy), полимерам (APOLLIT), «серой литературе» (SIGLE) и т. п.

Институт инженеров по электротехнике и электронике (IEEE, Institute of Electrical and Electronics Engineers, www.iee.org) — крупнейший в мире конгломерат из 39 профессиональных бесприбыльных обществ (около 400 тыс. членов в 150 странах), выпускающий 30% мировой литературы по электротехнике, электронике, компьютерам, системам управления, прикладной физике и организующий 300 конференций ежегодно, создал 800 действующих стандартов. Стоимость подписки на полный набор публикаций IEEE/IEE, состоящий из журналов, трудов конференций, стандартов и т. п., около 500 тыс. долларов. Научные исследования библиотеки Университета штата Висконсин и «Библиотечного журнала» (Library Journal) показывают, что журналы IEEE/IEE по машиностроению в среднем существенно дешевле других по данной же тематике (по состоянию на 2001 г. 375 долларов против 1142 долларов); такого же рода соотношение наблюдается и по другим тематикам. В электронной библиотеке IEEE/IEE Electronic Library (IEL, www.ieee.org/products/online/iel) более 4 тыс. наименований журналов, выпущенных за последние годы, 775 тыс. статей, 2,3 млн страниц в формате .pdf от

* Базы данных Национальной медицинской библиотеки США — один из главных мировых медицинских информационных продуктов.

475 тысяч авторов; все это, по данным «Отчетов о журнальном цитировании» (Journal Citation Report, 2000)* — высококачественные, наиболее часто цитируемые журналы.

Институт научно-технической информации (INIST — CNRS, www.inist.fr) также известен как производитель многих библиографических БД, в том числе Pascale (политематическая, многоязычная база данных, содержащая около 14 млн библиографических записей по науке, технике, технологии, медицине с 1973 г.); Francis (база данных по общественным и социальным наукам содержит 3 млн библиографических записей с 1972 г.). Коллекции: 26 тыс. наименований журналов, в том числе 8500 — текущая подписка; 60 тыс. научных отчетов; 62 тыс. трудов конференций; 110 тыс. докторских диссертаций; 10 тыс. книг. Ведется пополнение БД (600 тыс. записей в год), доставка документов (700 тыс. в год), в том числе и через электронную систему Ariel; среди 6000 коллективных пользователей крупнейшие НИИ, университеты, инновационные центры; нагрузка на веб-сайт www.inist.fr — 2 тыс. посещений в день.

OCLC (www.oclc.org; европейское отделение после слияния с голландско-немецким консорциумом PICA называется OCLC PICA) — крупнейшее библиографическое предприятие мира, создано в 1975 г. По форме собственности — это некоммерческая кооперативная бесприбыльная организация, членами которой являются около 9500 библиотек. Совместно со служащими OCLC библиотеки-участницы составляют гигантскую базу высококачественных каталогизационных описаний — Сводный каталог WorldCat. Пользователями системы являются более 60 тыс. библиотек (из них более 10 тыс. — за пределами США в 102 странах, в том числе крупнейшие библиотеки наиболее развитых стран). В компании — 1200 сотрудников, годовой доход — 200 млн долларов; за все время существования было выдано по системе МБА 150 млн документов. Система FirstSearch объединяет более чем 75 БД с переходом к полным текстам документов (например, к системе депозитарного хранения JSTOR). Компания поддержала инициативу по открытым архивам (Open Archive Initiative), в том числе по метаданным. Компания ведет

* Данные были опубликованы в 2001 г.

интенсивную работу над системой метаданных Dublin Core, учитывает рекомендации ИФЛА, касающиеся технологии описания документов FRBR. К перспективным проектам относится совместный проект с Немецкой национальной библиотекой по созданию международного файла авторитетных записей (International Authority File); исследования в области машин—машинного взаимодействия, например автоматическая передача из библиотеки в библиотеку записей Десятичной системы Дьюи; исследования по распознаванию образов (соответствующие программы можно бесплатно выгрузить с сайта OCLC). В Сводном каталоге WorldCat сейчас 67 млн записей на 458 языках, в том числе 45 млн книг, около 2,3 млн продолжающихся изданий, 2,6 млн визуальных материалов, 1,1 млн нот, 1,7 млн звукозаписей. Всего в WorldCat отражено более 900 млн мест (единиц хранения). Компания приобрела обанкротившуюся службу электронных книг Net Library, имеющую в своем распоряжении 60 тыс. наименований книг и работающую с 8700 библиотеками, а также с 400 издателями, 33 центрами информации. Совсем новое направление — участие в программе мировой справочной службы «Аладин» (Question Point Aladin). В разделе, посвященном поисковой системе Google, мы уже упоминали о совместном проекте этих компаний под названием Open WorldCat Pilot, в котором из имеющихся 67 млн библиографических записей электронного каталога извлекается 2 млн записей. Основа отбора — наличие в каталожной записи более 100 адресов — «сигл» тех библиотек, где имеется документ, отображенный в данной записи. В проекте на начало 2005 г. добровольно участвовало более 13 тыс. библиотек всех типов и приглашаются все библиотеки — поставщики записей в каталожную базу данных. Эта база данных включена в поисковую систему Google, и при завершении поиска пользователь может сразу увидеть, что, например, необходимая ему книга имеется в одной из ближайших библиотек. На середину 2004 г. у системы было уже зарегистрировано более 1 млн пользователей. Дальнейшее развитие системы, по мнению OCLC, будет идти в области доработки каталожных записей согласно функциональным требованиям к библиографическим записям (ФТБЗ), что-

бы сделать их более «дружественными» по отношению к пользователю.

Oxford University Press (www.oup.co.uk) — издательский дом, возникший на базе известного университета. Система Oxford Reference Online (www.oxfordreference.com) выставляет в Интернете 100 высококачественных словарей и справочников по всем отраслям человеческой деятельности: искусство, архитектура, биология, бизнес, вычислительная техника, науки о земле, экономика, экология, языкознание, история, право, литература, математика, медицина, мифология, философия, политика, религия, общественные науки и др. Представлено более 170 наименований. Активно прорабатываются удобные для библиотекарей схемы ценообразования.

7.4. Зарубежные коммерческие поставщики информации

Ситуация на этом рынке постоянно меняется, компании сливаются и разделяются, поэтому приводимый список служит примерным ориентиром среди поставщиков информации. Кстати, во многих случаях для библиотек-пользователей не имеет значения коммерческие или некоммерческие поставщики предоставили им информацию, потому что все равно придется платить за предоставленные продукты и услуги.

Chemical Abstracts Service (CAS, www.cas.org) — признанный во всем мире поставщик информации по химии. Новый вид бесплатных услуг — доступ к базе данных наиболее цитируемых и наиболее запрашиваемых за последние два года документов.

Divine — недавно созданная группа, активно скупающая компании — поставщики информации и услуг с целью создания единого центра обслуживания для любых категорий потребителей. Divine/Faxon/Northern Light — многоопытный подписной агент, работает с 250 тыс. наименованиями журналов, продолжающихся изданий, электронных журналов, CD-ROM. Система kLibrary — инструмент осуществления и контроля подписки.

NorthernLight (www.northernlight.com) создана в 1995 г. и сейчас занимает ведущее место в списке поставщиков информации. На сайте компании проиндексировано 350 млн страниц, в электронной сетевой библиотеке представлено более 7500 наименований журналов.

Dun & Bradstreet Corporation (www.dnb.com, в России — www.dnb.ru) — поставщик бизнес-информации в течение 160 лет, доступ к адресам 70 млн предприятий.

Factiva (www.factiva.com, в России — www.factiva.ru) — совместный проект компаний Reuters и Dow Jones — обеспечивает доступ к 9 тыс. информационных источников в 118 странах. Компания приобрела права на сетевое распространение 29 газет издательства *Knight Rider*. Сегодня *Factiva* специализируется на поставках комбинированных по желанию заказчика информационных продуктов.

Ingenta (www.ingentaconnect.com) — компания, созданная при университете г. Бат. Более 5400 наименований научных журналов предоставляются в режиме онлайн (12 млн статей). Компания является разработчиком таких популярных систем, как UnCover, CatchWord; осуществляет дифференцированное сетевое распространение информации о новых продуктах, обслуживает 8 тыс. библиотек, в месяц на сайт компании заходит 3,5 млн клиентов. Например, библиотека ООН предпочитает платить 30—40 долларов за статью, чем оплачивать годовую подписку. С 2002 г. компании Ingenta и Gale создали объединенную систему доступа к 9600 наименованиям электронных журналов.

LexisNexis (www.lexisnexisis.com) — новости в области бизнеса и права. В эту же группу входит издатель печатных и электронных биографий Marquis Who's Who (www.marquiswhoswho.com).

ProQuest (www.proquest.com) — поставщик сетевых материалов для бизнеса и образования. Работает с известным издательством *Chadwyck-Healey* (сегодня входит в BELL&Howell).

Questel-Orbit (www.questel.orbit.com) занимается поставкой информации по интеллектуальной и промышленной собственности (патенты, торговые марки и т. п.).

Thomson (www.thomson.com) — крупнейшая группа компаний в области высококачественной справочной информации

для библиотек, вузов, промышленных компаний по темам: право, налоги, бухгалтерское дело, финансовые услуги, высшее образование, справочная информация, подготовка персонала, научные исследования. Доход в 2001 г. составил 7,2 млрд долларов. На данный момент услугами компании пользуются 20 млн потребителей. В группу входят давно известные в библиотечном мире компании:

- *Thomas Gale Group* (www.gale.com) — мировой лидер в подготовке электронных справочных изданий для библиотек, школ, бизнеса. Предоставляются большая коллекция материалов в печатном, электронном и микрофильмовом форматах, 4200 наименований электронных научных журналов, электронные копии периодики (например, Times за 1785—1985 гг.); виртуальная библиотека современной истории с 1900 г. по настоящее время; компания участвует в создании и поддержке 600 БД. Система работы с документами Infotrac, предусмотрена возможность заказа отдельных статей.
- *Thomas Derwent* (www.derwent.com) — поставщик баз данных патентов по всем отраслям; выпускает базу данных Derwent World Patent Index.
- *Thomas Dialog* (www.dialog.com) — созданная в 1972 г. первая в мире поисковая машина. Мировой лидер по поставке онлайновой информации — 20 тыс. корпоративных пользователей в 100 странах, доступ к 1000 БД. Компания делает XML-разметку документов, тем самым создавая возможность автоматического агрегирования. Ежемесячно осуществляются 700 тыс. поисков и просмотр 17 млн документов. Компания может поставлять 14 Тбайт информации (6 млрд страниц) от наиболее авторитетных издателей в таких областях, как бизнес, наука, машиностроение, финансы, право, патенты, торговые знаки, химия, машиностроение, фармацевтика, биотехнология управления. Новости объединены в гигантской базе данных NewsRoom (6500 новостных и других газетных и журнальных наименований).
- *Thomas Scientific* (www.isinet.com). Совместно с ISI (Institute of Scientific Information) представляет доступ к самому популярному в научном мире Указателю (Индексу) научного цитирования (Science Citation Index, SCI). Организация доступа базируется на двух основополагающих идеях: 1) доступ к научным публикациям удобно осуществлять через проиндексированную Таблицу содержания и 2) проиндексированный список литературы в конце статьи может оказаться очень полезным источником информации. В год обрабатывается (сканируется и дополняется индексами) около 60 тыс. штук журналов и 7 тыс. книг (это составляет 1,4 млн статей, созданных 3,9 млн авторов и снабженных 21 млн ссылок). ISI поддерживает службы оповещения о новейших публикациях Current Contents, а в последнее время — интегрированную систему ISI — Web of Knowledge. Доступ к указателям цитирования научной литературы Sciences Citation Indices обеспечивает обращение к 8500 наиболее авторитетным журналам по 230 различным отраслям науки и техники, а также к патентам, трудам конференций. Сегодня у ISI около 8 млн пользователей.

7.5. Зарубежные поставщики информации. Издательства и подписные агентства

Здесь, как и предыдущих разделах приводятся данные о тех компаниях, с которыми, на наш взгляд, работают, сталкиваются или могут столкнуться наши библиотеки и другие заказчики электронной информационной продукции.

Bowker (www.bowker.com) — профессиональная библиотечная компания, имеет исключительные права на функционирование офиса ISBN в США. Компания сейчас продана группе CSA. Публикует периодику для библиотек и издателей; наиболее известные, очень популярные материалы — «Книги в наличии и в печати» (Books in Print), справочник периодических изданий — Ulrich.

Reed — Elsevier Science, Голландия, Амстердам (www.elsevier.com) — мировой лидер, публикует 1800 наименований журналов и 2200 книг в год, которые могут выходить и

под хорошо известными торговыми марками Academic Press, Butterworth — Heinemann, North Holland, Pergamon, Saunders, др.; поставщик известных библиографических БД. Наиболее известным сетевым продуктом (совместно с Academic Press) является система электронных журналов ScienceDirect — 1800 научных, медицинских и технических полнотекстовых журналов, 5 млн текстов статей, патентная информация; 59 млн рефератов из 10 000 журналов 170 различных издателей. Проведена оцифровка полных текстов ретроспективных выпусков в формате .pdf всех 1200 наименований научных журналов, издаваемых Elsevier; имеется 4 млн ретрозаписей (backfiles). Ретроспекция простирается вплоть до первого выпуска первого тома, то есть некоторые журналы — до ста лет давности; всего в проекте оцифровано около 40 млн страниц. Поиск осуществляется на тех же принципах, что и в системе CrossRef, так как аннотации и библиографические ссылки клавиатурно введены заново.

Доступ к каждой тематической группе (органическая химия, неорганическая химия, химическое машиностроение, физическая и аналитическая химия, математика, экономика и т. д.) осуществляется путем одноразовой покупки лицензии, дающей неограниченные во времени права поиска, просмотра и выгрузки электронных материалов. С учетом незначительного спроса на архивные копии научных журналов и трудности обеспечения их физической сохранности такого рода подход весьма перспективен. Компания гордится своей поисковой системой SCIRUS, которая является победителем ряда конкурсов. Входит в состав продукции компании Elsevier; под эгидой компании работают также специализированные системы EMBASE.com (15,5 млн библиографических записей о лекарствах и биомедицинских проблемах), BioMedNet (полнотекстовая система по биомедицинским проблемам), Engineering Village 2 (доступ к источникам информации по машиностроению), Endeavor LinkFinderPlus (система, связывающая цитируемые материалы с полными текстами, использущая лучшие в мире источники информации и опирающаяся на наиболее популярные базы данных (более 8 тыс. штук). Программный продукт компании Endeavor Information Service — интегрированная система автоматизации библиотек Voyager, установленная в Библиотеке

Конгресса США, Национальной медицинской библиотеке США, в библиотеке Кембриджского университета и многих других библиотеках. В настоящее время Voyager — одна из самых распространенных на Западе систем библиотечной автоматизации среди крупных библиотек. Современные информационные ресурсы в библиотеках являются «гибридными», если иметь в виду комбинацию печатных и электронных, локальных и удаленных ресурсов, которыми пользуется библиотека. Вот под эту «гибридность», «комплексную гибридность», у которой есть еще целый ряд «составных пар», и следует разрабатывать современную концепцию автоматизации библиотек.

John Wiley & Sons (www.wiley.com) — британское научное издательство, имеет сетевую систему Wiley InterScience с доступом к 350 журналам, 400 книгам, 50 базам данных.

SIRS (www.sks.sirs.com) — издательство баз данных (SIRS Researcher, SIRS Enduring Issues, SIRS Renaissance, SIRS Government reporter) лучших статей, опубликованных за предыдущий год по социальным наукам, научным достижениям, глобальным проблемам, искусству и гуманитарным наукам. За 20 лет накопилось несколько десятков тысяч статей. Компания гордится хорошо организованной структуризацией данных, собственными разработками по таксономии, ручной (а не автоматической) индексацией, которая обеспечивает несравненно более высокое качество по сравнению с машиной, учитывающей только частоту повторения данного термина.

Springer Verlag (www.springer.de) — издательство создано в 1842 г., среди авторов статей по таким областям науки, как медицина, математика, естественные науки, компьютерные науки, машиностроение, много лауреатов нобелевской премии и выдающихся ученых и инженеров (Роберт Кох, Альберт Эйнштейн, Вернер фон Сименс, Рудольф Дизель, Макс Борн, Отто Ган и др.). Издательство входит в состав международной группы издателей Bertelsmann — Springer. В год публикуется 2500 новых книг (суммарное количество изданных монографий — 19 тыс. наименований). Через систему SpringerLink осуществляется доступ к полным текстам 500 журналов и 2 тыс. книг; из публикаций примерно 60% на английском языке; таблицы содержания и аннотации выдаются бесплатно. Система Online First дает

возможность увидеть содержание статьи задолго до выхода в свет полной печатной версии номера. Ежемесячно 50 тыс. зарегистрированных пользователей просматривают 70 млн страниц, лицензии имеют 9 тыс. библиотек и 200 консорциумов. *Springer* является одним из инициаторов проекта CrossRef, в котором сейчас участвуют издатели из более чем 200 стран мира. CrossRef использует возможности службы Online First и систему идентификации цифровых объектов DOI, которая приписывает данной статье ее уникальный адрес в Интернете вне зависимости от адреса сервера; как результат обеспечивается выход на 3 млн статей. Сейчас издательство перешло в собственность инвестиционной компании Candover. С 2001 г. Link дает сетевой доступ к Landolt-Boernstein — уникальному справочному изданию в 270 томах с технологическими данными по химии, физике.

H. W. Wilson (www.hwwilson.com) предлагает указатели по библиотечному делу, прикладным наукам, сельскому хозяйству, искусству; электронная библиотека по искусству AMICO содержит более 100 тыс. изображений, а биографическая база данных — 308 тыс. записей.

Wolters Kluwer группа (www.wolterskluwer.com), в том числе — Kluwer Academic Publishers/Plenum Publishers, владельцы компании Ovid, которая чуть раньше поглотила SilverPlatter. Wolters Kluwer — ведущий международный поставщик информации, специализирующийся в области здравоохранения, налогов, бухгалтерского учета, образования, права, финансовых вопросов.

7.6. Зарубежные поставщики информации. Подписные агентства

Хотя в международную Ассоциацию подписных агентств входит около 40 компаний, в мире и у нас сейчас более всех заметны три крупных, признанных подписных агентства: Blackwell/Swets, Dawson/Faxon, EBSCO.

Blackwell/Swets (www.swetsblackwell.com) — крупнейшее частное издательство научной литературы, учебников мирового

класса, 650 наименований высококачественных научных журналов, которые выпускает по поручению многих научных обществ по гуманитарным и социальным наукам, медицине, науке и технике. Создано в 1897 г. сэром Базилом Блэквелом. С 1990 г. активно вкладывает средства в организацию сетевых публикаций (Blackwell Synergy, www.blackwell-synergy.com). Swets — голландское подписное агентство, инициатор использования электронных технологий в подписном деле, создатель библиографической базы данных DataSwets (200 тыс. записей), системы оповещения SwetScan (обрабатывается 14 тыс. наименований журналов), SwetWise, специализированный портал, система интегрированного доступа к печатным и электронным публикациям ведущих издателей и др. Компания Swets была создана в 1901 г. и имеет разветвленную сеть поставщиков (65 тыс. издателей) и пользователей (около 60 тыс.).

Faxon (www.faxon.com) — одно из старейших в мире подписных агентств, основано в 1881 г. в г. Бостон, США. Компания имеет годовой оборот 550 млн долларов и связана с 45 тыс. издательств по всем миру, осуществляя подписку на перидическую печать для 3 тыс. библиотек в 52 странах мира. В России Faxon работает с 1990 г. (сейчас как отделение компании Swets), обслуживая около 150 библиотек и центров НТИ.

EBSCO (www.ebsco.com) — крупнейший посредник (подписной агент, история развития которого насчитывает около 60 лет), через глобальную систему из более 30 офисов в 20 странах по всему миру поставляет более 100 собственных или закупленных баз данных, среди которых около 9500 наименований полнотекстовых электронных журналов, доступных через EBSCOhost Journal Service, EJS. Интересная новинка — алфавитная сетевая служба A to Z. В базах данных EBSCO можно найти около 300 тыс. наименований журналов, в том числе 12 тыс. сетевых. Как показал опрос британских библиотекарей, выполненный специалистами университета Лафборо, примерно половина библиотек пользуется услугами агента при подписке на электронные периодические издания, вторая половина получает подписку либо в рамках консорциума, либо через так называемые пакетные соглашения напрямую с издателем.

7.7. Российские поставщики информации и издатели

Российская система поставки электронных ресурсов быстро развивается. Вполне соответствующими уровню потребностей можно считать цифровые СМИ, в первую очередь системы новостей, цифровые версии телепрограмм, газетной периодики и т. п.

Достаточно известны и пользуются спросом компании, поставляющие правовую и юридическую информацию в электронном виде — «Гарант», «Консультант Плюс», «Кодекс» и др. Быстро завоевал популярность портал компании Росбизнесконсалтинг (www.rbs.ru). В то же время неразвитость российского фондового рынка и медленное развитие предприятий малого и среднего бизнеса не создали пока настоящего рынка услуг деловой, финансовой и биржевой информации.

Огромные усилия были затрачены Министерством науки и технологий РФ на воссоздание и поддержку Государственной системы научно-технической информации (ГСНТИ). В нее вошли и получили государственное финансирование в том или ином виде все крупнейшие поставщики информации. Однако и здесь пока нельзя говорить о сложившемся рынке, в первую очередь из-за отсутствия платежеспособного спроса. Коммерческие поставщики в этой области так и не появились. Как отмечается в Национальном докладе «Информационные ресурсы России» за 2001 г.: «Основная часть информационных ресурсов (по ряду оценок — не менее 90%), создающихся на предприятиях, в организациях и органах управления, используется исключительно или в основном для обеспечения их собственной деятельности... Информационные ресурсы, создаваемые для предоставления информационных продуктов и услуг неопределенному заранее множеству потребителей, условно можно назвать ресурсами массового использования. Они составляют не более 5% общего количества информационных массивов, фондов, баз данных и т. д.». Для нашего читателя более важным является предоставление тех ресурсов, которые могут быть ему доступны, как правило, бесплатно; поэтому мы, прежде всего, представим информацию о российских библиотеках и информационных центрах, имеющих достаточно обширные массивы электронной информации в Интернете.

Российская государственная библиотека (www.rsl.ru). Создана в 1862 г., имеет фонд более 40 млн экз. Электронный каталог библиотеки содержит 600 тыс. записей об отечественных и зарубежных книгах, 344 тыс. записей о диссертациях (с 1995 г.) и авторефератах (с 1987 г.). НИО «Информкультура» ведет базу данных с 1982 г., объем 120 тыс. записей. В 1999 г. создана открытая электронная библиотека «ОРЕЛ»; в настоящее время предоставляется доступ к полным текстам российских диссертаций (более 100 тыс.) по технологии виртуальных читальных залов.

Российская национальная библиотека (www.nlr.ru). Создана в 1795 г., имеет фонд 35 млн экз. База данных Генерального алфавитного каталога содержит более 7 млн отсканированных каталожных карточек; база данных иностранной книги — более 100 тыс. записей. На сервере РНБ размещен сайт Российской библиотечной ассоциации www.rba.ru с электронной библиотекой по правам человека и другими услугами.

Библиотека по естественным наукам РАН (www.benran.ru). Создана в 1973 г., возглавляет централизованную библиотечную систему с общим фондом более 15 млн экз. Библиотека провела пионерские работы по освоению оптических дисков, предоставляет в доступ электронные оглавления журналов, поступающих в ее фонды.

Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России) (www.gpntb.ru). Создана в 1958 г., имеет фонд свыше 8 млн единиц хранения. Полностью автоматизирована: все новые поступления с 1994 г. заносятся в электронный каталог; с учетом ретроспективной конверсии электронный каталог содержит все поступления в фонд библиотеки с 1989 г. (более 550 тыс. записей). Библиотека является главной организацией по поддержке и развитию российского Сводного каталога по научно-технической информации (около 700 тыс. записей), предоставляет в Интернет-доступ множество информационных продуктов и баз данных, в том числе авторефераты диссертаций (100 тыс. записей), полные тексты (15 тыс.), «Ком-

пьютерный вестник» (более 20 тыс. реферативных записей), библиографическую и полнотекстовую базу данных статей сборника «Научные и технические библиотеки» и др.

Заслуживают внимания разработки в области электронных информационных продуктов *Государственной публичной исторической библиотеки* (www.shpl.ru), *Государственной центральной научной медицинской библиотеки* (www.scml.ru), *Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки* (www.cnshb.ru).

Интересные продукты, доступные в Интернете есть у *Всероссийской государственной библиотеки иностранной литературы им. М. Рудомино* (www.libfl.ru), *Российской государственной юношеской библиотеки*, в частности по экологии (www.rgub.ru), в ряде областных и университетских библиотек. К продуктам библиотечного профиля тесно примыкают большие электронные коллекции *Национального информационно-библиотечного центра ЛИБНЕТ* (www.libnet.ru) и используемая центром технология корпоративной каталогизации; *Ассоциации региональных библиотечных консорциумов АРБИКОН* (электронные коллекции консорциумов и университетских библиотек, www.arbikon.ru), продукты ряда библиотечных ассоциаций, фондов, объединений.

Российская книжная палата (РКП) создана в апреле 1917 г. и является центром государственной библиографии, архивного хранения изданий (в фонде 80 млн единиц хранения), статистики печати, международной стандартной нумерации произведений печати и научных исследований в области книжного дела. РКП — это государственный регистратор отечественных изданий. РКП ведет базу данных «Российская национальная библиография» о книгах и брошюрах, выпущенных в свет после 1980 г., БД библиографических записей газетных статей (с 1988 г.) и журнальных статей (с 1991 г.), — всего 2,7 млн библиографических записей. База данных «Книги в наличии и печати» — 150 тыс. записей, авторитетная база данных имен авторов, художников, переводчиков (14 тыс. записей). Создание Российской национальной системы «Книги в наличии и печати» (Russian Books in Print — RBIP) весьма важно, так как она в

настоящее время является значительным фактором в становлении книготорговой информационной системы. В каталогах системы RBIP в течение одного года отражается 30 тыс. названий книг, выпущенных более чем 2 тыс. издательств. Из них 20% названий книг, выпущенных региональными издателями, и 80% — издателями Москвы и Санкт-Петербурга.

Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ) Российской академии наук (www2.viviti.ru) создан в 1952 г. Институт обрабатывает научную литературу из многих стран мира. Выпускаются реферативные журналы (РЖ), которые отражают многие тематические отрасли (табл. 48).

Таблица 48

Наиболее крупные тематические разделы баз данных ВИНИТИ

Наименование разделов или групп разделов
Биология, физико-химические науки, биология и биотехнология
Химия
Машиностроение, металлургия. Механика
Физика, математика
Электротехника, энергетика
Геология
Транспорт
Экономика

В последние годы динамика пополнения БД ВИНИТИ падает, что связано как с объективными, так и с субъективными трудностями; эта тенденция была замечена уже в 2002 г. (рис. 32).

Всероссийский научно-технический информационный центр (ВНТИЦ) (www.vntic.org.ru) создан в 1967 г., осуществляет государственную регистрацию всех научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, генерирует базу данных «Отчеты по научно-исследовательским работам» (1200 тыс. записей), получатель обязательного экземпляра диссертаций, защищенных в стране (микрофиширование) — более 400 тыс. записей,

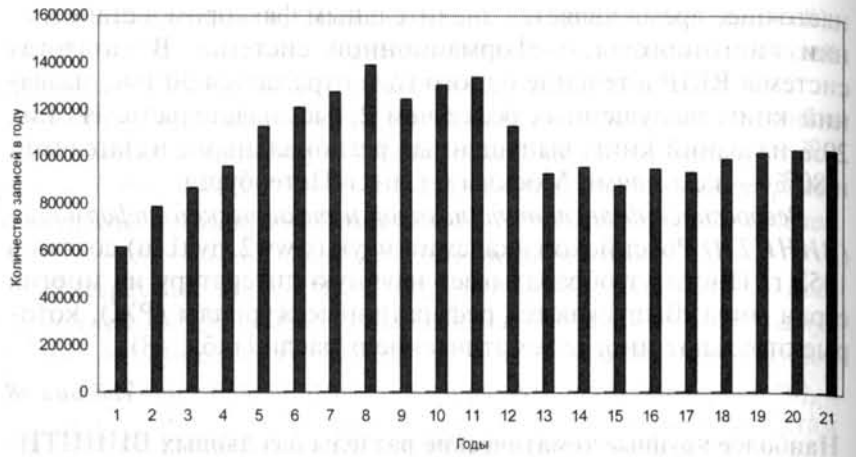


Рис. 32. *Динамика пополнения баз данных ВИНИТИ за период 1981—2001 гг.*

БД «Российские ученые» содержит 15 тыс. записей, имеет ряд других электронных информационных продуктов.

Росинформресурс (www.rosinfo.ru) — организация, объединяющая центры научно-технической информации (ЦНТИ) в 69 регионах России и Институт повышения квалификации информационных работников. Генерирует около 50 баз данных по локальным научно-техническим достижениям и распространяет на местах базы данных от 7 федеральных производителей.

Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук (ИНИОН) (www.inion.ru) имеет электронный каталог библиотеки, включающий около 400 тыс. записей, библиографические базы данных «Экономика и демография» (с 1991 г., 150 тыс. записей), «Философия и социология» (с 1981 г., 270 тыс. записей) и ряд других. Активный участник проекта eLibrary, представляющего полнотекстовый ресурс отечественных и зарубежных производителей, главным образом периодику.

Информрегистр (http://www.inforeg.ru) — национальный регистратор баз данных (создан в 1992 г.). Выпускает каталог «Базы данных России» в различных форматах и ежегодный Национальный доклад «Информационные ресурсы России» (до 2001 г.). Основные направления деятельности:

- регистрация и учет информационных ресурсов: баз и банков данных, создаваемых на государственные средства, а также электронных изданий на машиночитаемых носителях (CD-ROM, DVD-ROM);
- разработка теоретических основ и технологии создания и организации электронных ресурсов.

НТЦ «Информрегистр» выполняет регистрацию баз данных, их ежегодную актуализацию (обновление) и ведет Государственный регистр баз и банков данных. Разработана автоматизированная система государственного регистра, которая позволяет осуществлять поиск метаданных (сведений) о базах данных. Результаты государственной регистрации баз данных отражены в сетевой версии. Другим направлением деятельности с электронными ресурсами стала работа с обязательным бесплатным федеральным экземпляром электронных изданий. В 1994 г. в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об обязательном экземпляре документов» функция сбора обязательного экземпляра электронных изданий была возложена на НТЦ «Информрегистр». Для реализации этой задачи в 1996 г. был создан Федеральный депозитарий российских электронных изданий, цель которого — формирование национального информационно-библиотечного фонда отечественных электронных изданий, изготовленных на территории Российской Федерации, а также за ее пределами по заказу предприятий, организаций и отдельных лиц, находящихся в ведении Российской Федерации, информирование потребителей о вышедших электронных изданиях и комплектование информационно-библиотечных организаций (Российской государственной библиотеки, Российской национальной библиотеки и Государственной публичной научно-технической библиотеки СО РАН) обязательным бесплатным экземпляром электронных изданий. В настоящее время фонд депозитария приближается к 6 тыс. электронных изданий. На основании этого фонда был проведен анализ тематического состава электронных изданий,

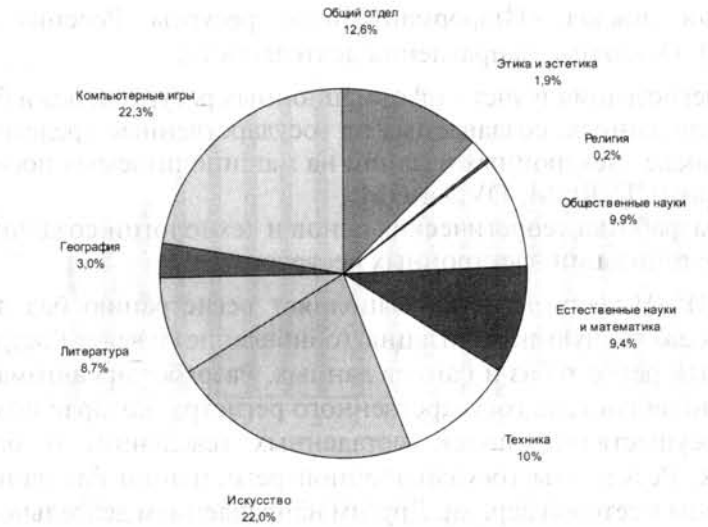


Рис. 33. *Тематический состав фонда депозитария*

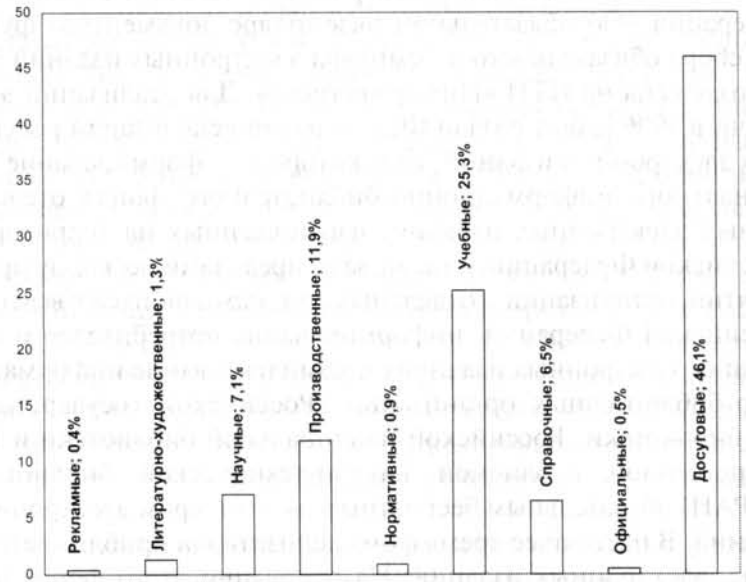


Рис. 34. *Целевое назначение электронных изданий*

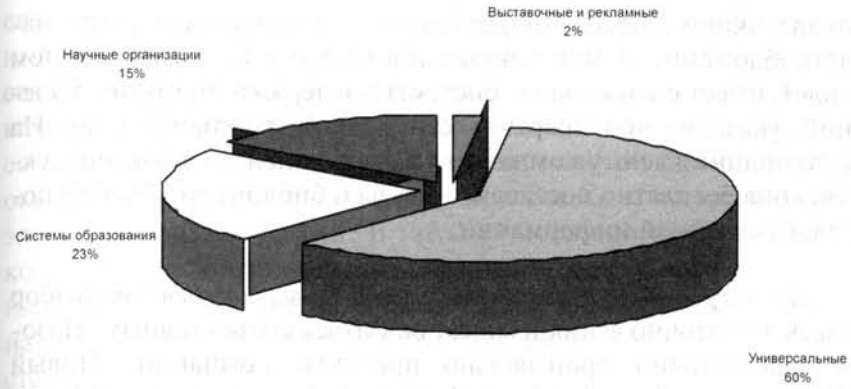


Рис. 35. *Состав издающих организаций*

их целевого назначения, состава издающих организаций, представивших свою продукцию (рис. 33—35).

При участии «Информрегистра» и ряда других организаций были разработаны и изменены стандарты на представление электронных изданий, в первую очередь ГОСТ 7.83—2001 «СИБИД. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения» и ГОСТ 7.82—2001 «СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления». Практическим результатом проводимых в НТЦ «Информрегистр» работ по созданию электронных изданий стала Фундаментальная электронная библиотека «Русская литература и фольклор» (http://www.feb-web.ru), подготовлен ряд электронных изданий на CD-ROM — «Классификационные системы», «Информ-норматив» и др.

Поставщики правовой информации в нашей стране вовремя сориентировались и создали отличные электронные продукты; в первую очередь это относится к компаниям-лидерам «Гарант» (www.garant.ru), «Кодекс» (www.kideks.ru), «Консультант Плюс» (www.consultant.ru). Последняя имеет в своем штате более 600 сотрудников, 300 региональных центров. Представляет нормативные акты всех ветвей власти — президент, правительство, министерства и ведомства, регионы (80), акты международного

права, экономическая информация — бухгалтерский учет и налогообложение, 1 млн документов (более 5 Гб в упакованном виде), имеет специальные системы поддержки принятия решений, указания противоречивости в законодательных актах. На сегодняшний день у компании 150 тыс. клиентов, свою продукцию она бесплатно поставляет в вузы и библиотеки. Начата поставка судебной информации.

Другие российские коллекции электронных документов. Выбор здесь достаточно велик и может оказаться субъективным. Назовем достаточно произвольно продукты компании «Новый Диск» (www.nd.ru): Большая Советская Энциклопедия, 100 тыс. статей, 30 тыс. иллюстраций, 30 томов на трех дисках; Иллюстрированный энциклопедический словарь, 225 тыс. статей, 8 тыс. иллюстраций, 250 звуковых фрагментов, 1 час видео, 20 томов на двух дисках; Медицинская энциклопедия, 39 тыс. статей, 4,5 тыс. иллюстраций, 10 томов на двух дисках. Компания «Технологии управляемого хаоса» (www.controlchaostech.com) выпускает диск с архивом Соросовского Образовательного журнала за 1995—2003 гг.

Компания «Интегрум-техно»: 5197 баз данных; 309 млн документов; объем баз данных 993 Гб.

7.8. Использование баз данных как вида электронных коллекций в библиотеках (на примере Великобритании)

Как мы уже упоминали, в российских библиотеках не так уж много баз данных промышленного производства, что не позволяет проводить достаточно репрезентативные статистические исследования. Нам пришлось воспользоваться британскими данными 1990—1995 гг., представленными г-ном Гарри Истом, Группа исследования баз данных, Городской университет, Лондон, Великобритания. Цель работы состояла в том, чтобы выяснить, в какой мере научные учреждения пользуются внешними (произведенными где-то на стороне) базами данных в

своих исследованиях. Вряд ли нужно комментировать абсолютные цифры расходов на электронные ресурсы — они сильно связаны с общим уровнем финансирования библиотеки. А вот качественные изменения, соотношения тематик и другие относительные качественные, а не количественные данные могут оказаться весьма полезными при подготовке к обслуживанию электронными ресурсами. В табл. 49 показано использование коммерческих онлайновых баз данных в 1990 г. по укрупненным тематикам (усредненный расход одного учреждения в год на оплату онлайновых услуг в фунтах стерлингов по данным поставщика).

Таблица 49

Использование коммерческих баз данных. Данные поставщиков информации

Тема и поставщик баз данных	Ежегодный расход	Проценты
Финансы (Dialog, Datastar, Profile, Datastream, Orbit)	5991	67%
Наука и техника (STN, ESA-IRS — Европейское Космическое Агентство)	1318	15%
Новости (Lexis, Reuters)	1124	13%
Библиотеки и издательства (Blaise-Link, Blaise-Line, Pergamon)	337	4%
Другие	112	1%
Всего	8882	100

Мы не случайно выбрали примеры по Великобритании — именно в этой стране как нигде больше тесно переплетена деятельность библиотек и университетов; более того, публичные библиотеки уже давно обогнали университетские и по числу обслуживаемых студентов, и по составу учебных фондов (за исключением специальных университетских программ в таких университетах, как Оксфорд, Кембридж, Бат, Манчестер и др.).

Напомним еще раз, что данные представлены поставщиками информации, то есть касаются тех библиотек, которые уже подписались на данную услугу. Итак, в целом годовые расходы средней университетской библиотеки в Великобритании на электронные ресурсы составляют около 460 тыс. фунтов стерлингов, причем две трети расходов идет на финансово-экономические материалы, по 13—15% — на науку и на новости, а на платные услуги по доступу к библиотечным и издательским материалам расходуется очень немного — 4%.

Что же касается информации о CD-ROM, в этом же исследовании отмечается, что, как правило, библиотеки получают базы данных на CD-ROM путем обычной годовой подписки. Эта хорошо знакомая, традиционная для библиотек практика, удобная и предсказуемая с точки зрения расчетов с поставщиком. Кроме того, применение CD-ROM не требует, в общем-то, участия, помощи или наблюдения со стороны библиотечного персонала. Конечный пользователь делает свои поиски из любой точки университетского городка через локальную сеть университета так, как ему удобно, не заботясь о потраченном времени.

В табл. 50 показана сравнительная динамика среднегодовых расходов на приобретение CD-ROM и на онлайновый доступ за период 1988—1996 гг. Сегодня можно констатировать окончательную и безоговорочную победу онлайнового интернет-ресурса над CD-ROM. Расхождение цифр с предыдущей таблицей связано с тем, что это данные потребителя, то есть учитываются и те библиотеки, которые, быть может, вообще не подписались на электронный ресурс.

Таблица 50

Сравнительная динамика средних годовых расходов (в английских фунтах стерлингов) на приобретение CD-ROM и на онлайн-доступ одного учреждения. Данные пользователей

Расходы	1988	1990	1992	1993	1994	1995	1996
CD-ROM	3,4	12,2	19,1	—	43	51,8	64,8
Онлайн	7,4	6,3	4,9	4,6	3,8	4,0	—

Выводы: расходы библиотек на электронные ресурсы постоянно растут. К данным табл. 50 следует добавить, что более свежие исследования показывают рост количества подписок на онлайновые базы данных после появления технологии WWW.

В данном исследовании значительный акцент делается на процедурах лицензирования сетевого обслуживания пользователей в университетских городках страны. Значительные изменения доступности баз данных произошли с вводом Академической сети передачи данных (Joint Academical Network, JANET). Общенациональное пользование научными базами данных осуществлялось и осуществляется сейчас по следующей схеме: государство (Объединенный комитет информационных систем Комиссии по высшему образованию) закупает у производителя либо у владельца базы данных общенациональную лицензию, ставит базу данных на сервер крупного университета с хорошим вычислительным центром (сейчас это университеты в Бате, Манчестере и Эдинбурге), и сотрудник научной организации или университета, равно как и студент, может по сети JANET пользоваться бесплатно базой данных (этот принцип называется «бесплатно для конечного пользователя»). Университеты при этом платят некую одинаковую для всех стоимость подписки на пользование JANET.

Эффект от этого способа пользования довольно интересный, так как неограниченный по времени и по стоимости оплаты доступ ученого к базам данных позволяет выяснить истинную, не замаскированную меркантильными соображениями содержательную ценность баз данных. В табл. 51 приводится пример статистики обращения к различным рубрикам тематик базы данных «Международная библиография по общественным наукам» через сети; статистические данные собраны за два года в 32 университетах Великобритании. Дается число сеансов связи, время работы с базами данных по данной тематике, число просмотренных описаний статей, число выгруженных описаний статей. Если же говорить об использовании баз данных отдельными университетами и колледжами, то следует отметить установленную явную корреляцию между совершенно независимыми показателями: интенсивностью обращения к базам

данных (число сеансов связи) и теми оценками качества университетских научных исследований, которые проставляются данному университету в ходе регулярных (раз в пять лет) проверок Британской государственной комиссией качества высшего образования. Вывод из найденной корреляции, в общем-то, естественный: если вы стремитесь проводить высококачественные исследования, вам неизбежно придется работать с самым свежим материалом, поставляемым только через онлайновый доступ.

Таблица 51

Обращения к тематикам базы данных «Международная библиография по общественным наукам»

Тематика	Сеансов, тыс.	Время связи, ч	Просмотрено тыс. статей, названий	Выгружено тыс. статей, экз.
Общественные, политические и международные исследования	65,2	84,0	56,2	462,2
Наука, техника и медицина	19,5	100,0	27,7	165,3
Бизнес, управление, экономика	29,2	23,5	26,4	205,0
Социология, гуманитарные науки	22,0	49,6	31,7	284,3
Библиотечно-информационные технологии	0,5	279,6	73,7	6,7

Мы видим, что заметную активность проявляют пользователи тематик политических и международных исследований и материалов по бизнесу и финансам; дольше других в сети работают библиотечные и научные работники. При этом библиотечные работники удовлетворяются просмотром статей и не нуждаются в их выгрузке, а общественники и международники предпочитают создавать личные библиотеки из копий статей.

Еще один аспект статистических изысканий данного исследования — определение параметров пользователя онлайновых

баз данных. Результаты анкетирования места пользования онлайновыми материалами (база данных ISI) в зависимости от категории пользователя показали, что около половины взрослых пользователей (аспиранты и сотрудники) осуществляли доступ к базам данных не из библиотеки или компьютерного центра, а из частных офисов или лабораторий. Исключение составляли сами студенты, которые работают в основном в библиотеке и компьютерном центре (табл. 52).

Для оценок потенциального количества потребителей онлайновых баз данных, а также активности пользователей, занятых в различных дисциплинах, авторы воспользовались данными Статистического агентства по высшему образованию Великобритании, которое ведет учет регистрации студентов по конкретным специальностям. В табл. 52 показано процентное распределение студентов по некоторым специальностям (для наглядности картины не приводится ряд не очень важных или скорее не релевантных тематике нашего учебника специальностей, поэтому сумма не выйдет на 100 %) и анкетные данные по относительной частоте обращения студентов к данной тематике. Весьма условно эту таблицу можно считать показателем относительной онлайновой активности студентов данной специальности.

Таблица 52

Места пользования онлайновыми материалами в зависимости от категории пользователя (количество сеансов)

Категория пользователей	Библиотека/ компьютерный центр	Отделы университета, частные офисы, лаборатории	Дома, общежития, места отдыха	Всего
Студенты и аспиранты	1036	859	84	1979
Преподаватели и научные работники	36	895	27	958
Вспомогательные сотрудники	31	61	3	95
Другие	9	49	3	61
Всего пользователей	1112	1864	117	3093

Видно, что пользователи в 60% случаев предпочитают получать материалы на рабочее место; лишь в 36% случаев они работают на компьютерах библиотеки или вычислительного центра.

Таблица 53

Сравнение процентного состава студентов данной специализации с относительной активностью обращения к онлайновой базе данных ISI по тематике этих же специальностей

Специальность	Процент студентов, зарегистрировавшихся по данной специальности	Процент обращения в онлайновую базу данных ISI
Медицина и стоматология	2	2
Биологические науки	4,5	29,5
Физические науки	4,5	12
Математические науки	1,2	1,0
Общественные науки, экономика и политология	7,5	6,5
Машиностроение и технология	8,5	6,0
Бизнес и управление	13,2	2,0
Библиотечно-информационные технологии	1,2	0,5
Образование	9,0	0,6
Компьютеры	4,0	2,5

Наиболее любознательные студенты оказались биологами и физиками; студенты других специальностей (в том числе компьютерных) не спешат обращаться в Сеть.

Мы проанализировали в данном разделе различные электронные коллекции; при этом редко упоминали термин «электронный фонд», потому что придерживались простой схемы: фонд — это совокупность коллекций, описывая или представляя коллекцию, мы фактически представляли фонд. Например, в ГПНТБ России электронный фонд, являясь частью общего

фонда библиотеки, состоит из следующих электронных коллекций:

- статьи сборника «Научные и технические библиотеки»;
- доклады и другие материалы международных конференций «Крым»;
- доклады и другие материалы международных конференций «ЛИБКОМ»;
- тексты авторефератов диссертаций;
- книги и методические материалы по библиографическим форматам и ряд других.

В РГБ, например, электронный фонд имеет также несколько электронных коллекций:

- тексты диссертаций;
- книги XVII—XIX вв.

Начинающийся проект «Электронная Ленинка» добавит еще ряд электронных коллекций по оцифрованным изданиям из фондов РГБ, изданным до 1930 г.

Таких примеров можно привести много: электронные фонды хорошо развиты сегодня в Библиотеке Конгресса США, Британской библиотеке, Национальной библиотеке Франции, многих университетских библиотеках, публичных библиотеках Америки и Европы; при этом производством электронных коллекций и формированием электронных фондов на базе собственных документальных ресурсов занимаются только некоторые из них, как правило, в рамках государственных программ и национальных проектов. Остальные используют подписные или заимствованные материалы. Во многих случаях использования электронной информации из Интернета речь идет именно об электронных коллекциях и электронных фондах, чаще — коллекциях, но никак уж не о библиотеках.

Электронные библиотеки — это электронный фонд плюс персонал плюс помещение и материально-техническая база; это четко надо понимать, и хотя про электронные библиотеки мы уже много писали и в базовом учебнике [1], и в нескольких переизданиях учебного пособия [2], говорили в докладах на

многочисленных конференциях и семинарах, мы тем не менее еще раз возвращаемся к представлению электронных библиотек в следующей главе как, пожалуй, самого важного компонента электронных ресурсов сегодня.

ГЛАВА 8



ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕКИ

- ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ТИПОЛОГИЯ
- ПОИСКОВЫЕ МАШИНЫ, ПОРТАЛЫ И ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕКИ
- ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ: ПРОГРАММА «ГРИНСТОН»
- ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ
- ПРОЕКТЫ ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК В РОССИИ
- МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОЕКТЫ
  - *«Библиотека Универсалис»*
  - *Проекты Великобритании и Германии*
- ПОМЕХИ В РАБОТЕ ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК

Про электронные информационные ресурсы и электронные библиотеки говорится и пишется в последнее время очень много. Сегодня эта тема звучит на многих конференциях, семинарах, в профессиональной, учебной и массовой печати. На наш взгляд, уже сложилась определенная концепция создания и развития электронного информационного ресурса, и мы попробуем зафиксировать это состояние в виде следующих положений.

1. Электронные информационные ресурсы создаются многими производителями и активно заполняют собой информационное пространство.

2. Электронные библиотеки — важная часть электронно-информационных ресурсов — создаются как традиционными библиотеками, так и другими организациями и физическими лицами; как в традиционных библиотеках, так и вне их.

3. Альтернативу традиционным библиотекам электронные библиотеки могут составить только для отдельных, как правило небольших, вновь создаваемых или заменяемых библиотек. В остальных случаях замещение части печатного фонда электронным означает создание электронного фонда или электронной коллекции, а вовсе не электронной библиотеки.

4. Электронные библиотеки, в том числе и в Интернете, созданные как общедоступные или ограниченно доступные информационные ресурсы, как правило, электронными библиотеками не являются. Они являются просто электронным информационным массивом или электронной коллекцией (фондом), а превратиться в электронную библиотеку могут только при наличии других, кроме фонда, системообразующих компонентов и физически существующего объекта (библиоте-

ки), осуществляющего обслуживание и поддержку этой коллекции.

Эти положения помогают нам сразу определить платформу изложения, понимания и развития и избежать неправильных, пустых и отвлекающих от главного «умствований», терминологических и иных споров не по сути проблемы. Тем более что в учебнике и учебном пособии [1, 2] нами уже изложены концептуальные понятия и мы остаемся на этой позиции, усиливая и развивая ее в настоящей книге.

В этой книге приходится довольно часто говорить о будущем и рассматривать те технологии, которые, по нашему мнению, имеют хорошую перспективу. Дело в том, что электронные библиотеки — это одна из важных и полезных технологических новинок и она сильно «привязана» к технологическим продвижениям. За примерами не нужно далеко ходить — на наших глазах произошел переход от дискет как основных портативных носителей информации к оптическим дискам, к магнитооптическим дискам, к блокам (чипам) памяти и к использованию сетевых серверов, а в будущем, вполне возможно, к персональному обслуживанию по технологии мобильной телефонии. Мобильный телефон становится персональным коммуникатором, пользователь которого будет обладать практически неограниченными возможностями доступа к информационным ресурсам мирового сообщества.

В силу накопительной, аккумулирующей функции библиотеки некоторые сотрудники остаются в меру консервативными и в то же время стремятся получать информацию о любых новшествах. Однако нынешнему поколению библиотечных работников предстоит еще одно испытание новшеством. После появления и развития электронных ресурсов и системы их поиска и передачи — Интернета, в будущем прогнозируется бурный рост мобильных систем, которые в сочетании с тем же Интернетом неизбежно скажутся и на библиотечных технологиях. Создаваемая новыми технологиями свобода получения информации в любое время, в любом месте и из любого источника может означать усиление роли библиотечного работника (как профессионального посредника между поставщиками и потребителями информации). Для нерадивого или чрезмерно консервативного

библиотекаря новые технологии могут оказаться существенным препятствием профессионального роста.

В настоящем разделе функционирование электронных библиотек будет рассматриваться вместе с традиционными библиотеками. Другие случаи самостоятельного функционирования электронных библиотек также затрагиваются, но они не вносят ни технологических, ни иных новых проблем. Сочетание деятельности традиционных библиотек и порождаемых ими электронных — вот наш наибольший интерес и в целом, и в контексте материала настоящей книги.

Библиотеки — это естественная и абсолютно необходимая составная часть любого цивилизованного государства, столь же существенная, как суды, армия, полиция или школы. Возможно, именно в библиотеках обычный гражданин выносит собственное суждение — для чего нужно платить налоги данному государству. Традиционная библиотека — это социальный институт. Хорошо оборудованная библиотека и удовлетворенные своей работой сотрудники библиотеки — это верный признак здорового демократического общества. Библиотеки как воздух или как здоровье: их не замечаешь, пока они есть. Но стоит библиотеке исчезнуть, как вы сразу же ощутите потерю и дискомфорт. У страны, чье правительство думает только об армии и полиции и забывает о библиотеках, нет будущего: общество без библиотек просто задохнется. Начальник отдела библиотек Министерства культуры России Е. И. Кузьмин в докладе на Крымской конференции 2003 г. отмечал: «Библиотеки — самый демократичный и самый востребованный на сегодня тип культурных организаций... Информационные ресурсы библиотек имеют значение стратегических ресурсов, определяющих уровень социально-экономического развития страны». Библиотеки — это самое логичное и удобное место для организации встречи власти с народом и руководителей друг с другом. В папской библиотеке в Ватикане папа Иоанн Павел II встречался с М. С. Горбачевым, Б. Н. Ельциным, В. В. Путиным, а президент Дж. Буш также встречался в университетской библиотеке с президентом В. В. Путиным. В университетской библиотеке была произнесена Фултонская речь У. Черчилля. Как сказал Джон Браун, «библиотека — это то место, где учитель и ученик встречаются вне класса».

Наилучшая и наиболее убедительная иллюстрация к неизбежному спору о сути электронных библиотек — анализ уже работающих конкретных проектов. Мы постараемся в этой главе представить принципиально наиболее значимые, на наш взгляд, международные, национальные и российские проекты создания электронных библиотек.

8.1. Определения и типология

Библиотека — это организация, осуществляющая на профессиональной основе сбор документов в любых форматах, их обработку, хранение и обслуживание локальных и удаленных пользователей преимущественно на бесплатной основе. Совсем другое общественное значение имеет электронная библиотека.

По сути, электронная библиотека чаще всего — это часть технологии обычной библиотеки, созданная для того, чтобы оптимизировать хранение и улучшить доступ к электронным коллекциям самых разнообразных по типу и по их местоположению документов. Электронная библиотека — это всего лишь инструмент, помогающий найти нужную информацию. Это может быть личная библиотека, сетевая библиотека (по аналогии с библиотекой Мошкова, хотя последняя таковой в чистом виде не является), профессионально создаваемая публичная электронная библиотека.

Понятие «электронная библиотека» (ЭБ) многолико, разноплановано. Главное, чтобы библиотека аккумулировала ресурсы высокого качества и предоставляла их, в основном, бесплатно и удобно для пользователя. Еще раз подчеркнем, что ЭБ может создаваться:

а) как организованная и структурная совокупность электронных ресурсов, не связанная с традиционными библиотеками и физически принадлежащая какой-либо организации или консорциуму, в том числе и в виде интернет-портала (веб-сайта, раздела сайта и т. п.). Пример — электронная библиотека статистических данных Государственного комитета по статистике (РФ или другой страны — неважно), электронная библиотека полных текстов газет компании «Интегрум-Техно», электронная библиотека информационно-правового консорциума «Кодекс» и многие другие;

б) как информационная технология в традиционной библиотеке, являющаяся одним из компонентов ее системы автоматизации. Например, электронная библиотека на базе электронных коллекций полных текстов статей сборника «Научные и технические библиотеки» и докладов международных конференций «Крым», размещенная на сайте ГПНТБ России (в случае, если эти электронные коллекции подкрепляются другими системообразующими компонентами), Открытая русская электронная библиотека, размещенная на сайте Российской государственной библиотеки, электронная библиотека авторефератов диссертаций, защищенных на Украине, размещенная на сайте Национальной библиотеки Украины им. В. И. Вернадского и поддерживаемая соответствующим персоналом и многие другие;

в) как специально создаваемая или реорганизуемая электронная библиотека вместо традиционной, то есть существующая традиционная библиотека переводит все документы своего фонда в электронную форму и в дальнейшем комплектует или создает только электронные документы. Другая модель — вновь создаваемая библиотека, изначально не формирующая фонд печатных и иных неэлектронных носителей и собирающая только электронные документы; по такому пути пошли сегодня многие вновь создаваемые библиотеки фирм, корпораций, банков, правительственных структур, СМИ.

Сегодня многие специалисты пытаются сформулировать определения ЭБ и сформировать понятийный аппарат, отвечающий всем этим видам ЭБ, и это, безусловно, правильно. Но во многом проще исходить из распространенной посылки создания ЭБ на базе (в рамках) системы автоматизации традиционной библиотеки и затем пытаться «универсализировать» его. Рассмотрим несколько наиболее известных современных подходов.

Специалисты Университета Бар-Илан (г. Рамат Ган, Израиль) Т. Шарон и А. Франк предложили сгруппировать все библиотеки в три типа:

- аналоговые/бумажные библиотеки — классические традиционные библиотеки с печатным фондом и карточными каталогами;
- автоматизированные библиотеки — традиционные библиотеки, имеющие компьютерный электронный каталог и систему автоматизации;
- электронные/цифровые библиотеки — автоматизированные библиотеки, в которых значительная часть информации и документов находится в электронном формате.

Если вернуться к определению собственно библиотеки как системы, то интересно отметить, что, не выходя за пределы системной модели библиотеки (4 узла — у Ю. Н. Столярова [6], 5 узлов — у Я. Л. Шрайберга [7]), Т. Шарон и А. Франк выделяют шесть базовых характеристик библиотек.

Набор объектов. Любая библиотека создает коллекцию наборов данных, часто называемых фондами, экземплярами, ресурсами или просто материалами. Таковыми могут быть книги, журналы, документы (например, страницы HTML), мультимедийные объекты (например, картины, изображения, магнитные ленты, видеофильмы и т. п.). Объекты должны быть доступны либо непосредственно в библиотеке, либо через какую-то сеть.

Набор метаданных. Библиотека обычно располагает коллекцией метаданных: каталоги, руководства, словари, тезаурусы, указатели, рефераты, обзоры, подборки и т. п.

Набор услуг. В числе их можно вспомнить различные средства доступа (поиск, просмотр и т. п.) с учетом категории и интересов читателя, системы дифференцированного распространения информации, статистики и управления библиотекой, оценки эффективности и т. д.

Область интересов. Каждая библиотека имеет свойственную ей область интересов и создает свои фонды с учетом этой области. Например, искусство, наука, литература. Кроме того, обычно предполагается определенная категория пользователей, например научные работники, широкая публика, специалисты, ученики или студенты, национальные или государственные библиотеки.

Контроль качества. В данном случае имеется в виду тщательная проверка поступающего материала, его соответствия

назначению библиотеки, улучшение доступа к ресурсу за счет создания библиографических описаний, указателей, рефератов и т. п.

Сохранность. Библиотеки и архивы являются центрами сохранности, это одна из ключевых функций. Цель процедур сохранности — обеспечить защиту информации и доступ к ней будущих поколений; подразумевается регулярная инспекция материалов на предмет возможного ухудшения состояния, профилактика, а в случае необходимости — восстановительные процедуры.

Пытаясь дать четкое и однозначное определение понятию (дефиниции) «электронная библиотека», мы, к сожалению, не можем позволить себе механически прибавить прилагательное «электронная» к хорошо известным определениям понятия «библиотека», в частности к официальному, принятому в нашей стране.

Библиотека — это «информационное, культурное, образовательное учреждение, располагающее организованным фондом документов и предоставляющее их во временное пользование абонентам, а также осуществляющее другие библиотечные услуги»*. Это же определение термина «библиотека» используется в основополагающем Федеральном законе «О библиотечном деле» (принят Госдумой 23 ноября 1994 г. [32]).

Упрощенный подход к определению ЭБ в данном случае невозможен, поскольку функции электронной библиотеки, как правило, отличаются от функций классических библиотек, да и вообще ЭБ, как мы уже упоминали, является отдельным субъектом, не эквивалентным ни по функциям, ни по статусу библиотеке традиционной. Достаточно напомнить, что с формальной точки зрения в настоящее время существенная часть электронных ресурсов является копией печатных версий, и в этом смысле электронная коллекция — это коллекция по большей части копий, а не оригиналов, не первоисточников. Положение постепенно меняется, но пока в электронной публицистике не

* ГОСТ 7.0—99 (ИСО 5127-1—83). Информационно-библиотечная деятельность, библиография. Термины и определения. 3.1.39. Библиотека.

появились выдающиеся лидеры, способные изменить несколько вторичный характер электронных документов.

Множественность дефиниций ЭБ. Во-первых, отметим достаточно широкое применение синонимов, а также попытки ввести дифференциацию там, где ее нет. В настоящее время наблюдается множественность дефиниций одного и того же понятия: электронная библиотека, цифровая библиотека, виртуальная библиотека, медиатека, библиотека без границ (без стен) и т. п.; мы пока не встречали термин «сетевая библиотека», но не удивимся, если он вскоре появится (англоязычная версия «net library» уже имеется). В контексте данной книги вполне уместно также напомнить о существенном перекрытии терминов. Например, можно сказать: «У Ларисы собрана отличная библиотека зарубежного детектива», понимая под этим домашнюю коллекцию. Кстати, использовать в таком обороте слово «ресурс» невозможно, ресурс всегда относится к чему-то официальному или профессиональному.

Термин «электронная библиотека» стал общепринятым в профессиональной российской печати сравнительно недавно, в середине 1990-х гг. Конечно, он является неким компромиссом между другими (русскими и международными) обозначениями того же понятия, причем далеко не идеальным. Никаких особых электронов или проявления электронных свойств в работе электронной библиотеки или в электронных ресурсах нет. Ранее в российской и мировой печати достаточно широко использовался термин «virtual library» («виртуальная библиотека»), что звучит красиво, но ничего не обозначает и сегодня постепенно вытесняется из профессионального обихода.

Иногда для обозначения электронных ресурсов используется термин «машиночитаемые» ресурсы, который намного точнее; термин «машиночитаемый» взят в качестве устоявшейся в русском языке кальки с английского Machine Readable — откуда пошла хорошо известная аббревиатура MARC — Machine Readable Cataloguing, хотя, конечно, в данном случае речь идет о пригодности указанных ресурсов к обработке на персональных компьютерах без какой-либо дополнительной подготовки. Еще правильнее было бы говорить о «машинообрабатываемых» ресурсах, но это уж совсем неудобно в произношении. Термин «машиночитаемый» столь же условен, как «двоичный»; последний термин неплохо соответствовал бы сути, но слишком близок по звучанию к «двоечникам».

Странно, что не вошло в международную и российскую практику, казалось бы, ничуть не хуже звучащее естественное сочетание «компьютерная библиотека». Активно применяется термин «цифровая библиотека» — буквальный перевод широко употребляемого английского словосочетания «digital library». Этот термин был использован в первой большой программе по созданию электронных документальных ресурсов, принятой в США после известных инициатив Гора — Клинтона, кроме того, этот термин, например, используется в Библиотеке Конгресса США для обозначения крупномасштабного проекта оцифровки американских исторических документов. Однако в том же английском языке не менее широко применяются и термины «electronic library» — электронные библиотеки, «electronic government» — электронное правительство и т. п., поэтому исключительного применения терминов не наблюдается и имеется определенная свобода выбора. Термин «электронная библиотека» по сравнению с термином «цифровая библиотека» чаще употребляется в Европе, чем в США, а в других странах выбор термина — это дело вкуса.

Мы взяли термин «электронная библиотека» как наиболее прижившийся в профессиональной, законодательной и популярной русскоязычной литературе. Достаточно вспомнить название крупнейшей сегодня в стране Федеральной целевой программы «Электронная Россия (2002—2010 годы)» либо название Межведомственной программы «Электронные библиотеки России».

Вывод: мы считаем термины «электронная библиотека», «цифровая библиотека», «виртуальная библиотека», «библиотека машиночитаемых ресурсов» синонимами, а общеупотребительным будем считать термин «электронная библиотека». Ряд других терминов, как то: «библиотека без стен» «библиотека без границ», «медиатека» и т. п. — относим к допустимым литературным приемам, но сами выбираем и рекомендуем для дальнейшего использования именно термин «электронная библиотека».

Следует упомянуть, что в Российской государственной библиотеке была утверждена разработанная группой специалистов

РГБ Концепция электронной библиотеки [41]. В тексте Концепции, в частности в разделе «Глоссарий», даны различные определения таким терминам, как «электронная, или цифровая, библиотека» (здесь эти термины эквивалентны), «виртуальная библиотека», «электронная коллекция», «электронный ресурс». Приветствуя создание подобных документов, и особенно попытки внести ясность в терминологию, мы тем не менее настаиваем на вышеуказанном подходе к общеупотребительности термина «электронная библиотека».

В этом же анализе нужно обязательно упомянуть, что дефиниция «электронная библиотека», принятая в среде поисковых средств Интернета, чаще всего приведет вас к коллекции электронных ресурсов (например, «Библиотека Машкова»). Такого рода интернет-коллекция, обычно расположенная по одному сетевому адресу (на одном сайте, без развитой системы отсылок к другим источникам), конечно, имеет право на жизнь. Она может оказаться полезной при желании ознакомиться с полными текстами художественной литературы, подобранными в соответствии с личными вкусами или пристрастиями составителей*.

Максим Мошков, создатель портала lib.ru, получил в 2003 г. Национальную интернет-премию в двух номинациях. Он рассказывает: «Каждый день приходит по почте до трех десятков книжек; если они ранее издавались, то их публикуют в Сети. Если нет — готовят для «Самиздата», на который заходят по 100—150 тыс. человек в месяц. Россияне тратят на чтиво 300 рублей (в год), а издательство платит автору 9% оптовой цены книги... Интернет-публикация — известность, а не материальная потеря. Кроме того, книга в Интернете не заменяет печатный аналог. Только 3% читателей в состоянии читать с монитора. ...За все время существования lib.ru было не более 20 авторов, просивших снять свои произведения. Я и снял...» («Финансовые известия». 2003. 30 апр. С. 8).

Иногда в интернет-библиотеках размещаются и другие виды изданий — справочники, словари и т. п. Однако такого рода библиотеки, созданные чаще всего усилиями одного-двух энтузиастов, быть может и не имеющих специальной подготовки и

* Если, конечно, соблюдены все правовые нормы, в частности авторское право.

не связанных требованиями качества, соотносятся с профессиональной электронной библиотекой примерно так же, как и любая другая личная коллекция соотносится с государственным музеем. Дело хорошее, но всегда выполненное с ясным и ничем не ограничиваемым пристрастием.

Изменение со временем содержания. Второй причиной многозначности определений является динамика, изменение со временем содержания данного понятия. Мы проиллюстрируем такого рода разнообразие несколькими примерами.

1. Фонд компьютерных (машиночитаемых) ресурсов, сформированный путем конверсии в машиночитаемую форму (оцифровки) печатных документов. Примерами интенсивно разворачивающихся работ в этой области могут служить создаваемые электронные коллекции по отечественным и зарубежным книгам прошлых веков в Российской государственной библиотеке, по фонду авторефератов кандидатских и докторских диссертаций по науке и технике в ГПНТБ России, по печатным и иным документам (фотографиям, дагеротипам, фонограммам, фильмам и т. п.) в Библиотеке Конгресса США. На главной странице веб-сайта ГПНТБ России (www.gpntb.ru) можно увидеть специальный раздел «Электронные библиотеки», войдя в который вы обнаруживаете перечень разнообразных видов электронных ресурсов (рис. 36), а на сайте Российской государственной библиотеки (www.rsl.ru) раздел «Elibron» представляет десятки тысяч электронных книг на разных языках (рис. 37).

На главной странице сайта Библиотеки Конгресса США (www.loc.gov), крупнейшей в мире библиотеки, существует раздел «American Memory» («Память Америки»), который является частью Национальной цифровой библиотеки (на рис. 38 представлен раздел «Память Америки», содержащий в электронном виде материалы по американской истории — более 7 млн электронных записей из 100 коллекций — фотографии, дагеротипы, фонограммы, фильмы и т. п.). Другие примеры — фонд электронных документов в Центре Помпиду в Париже, электронные фонды НТЦ «Информрегистр», Москва и др.

2. Система, обеспечивающая доступ к удаленным или локальным материалам, например международная «Электронная библиотека по математике» — проект Технического универси-

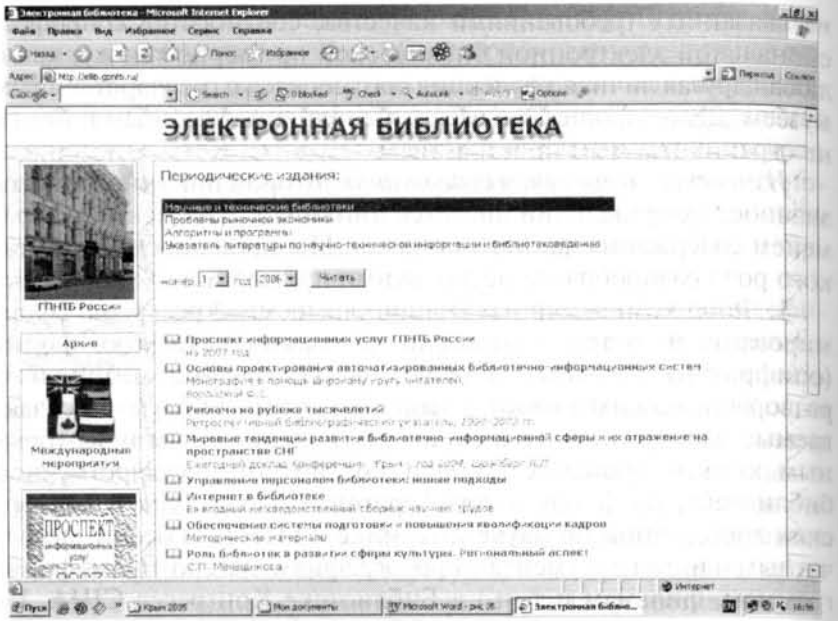


Рис. 36. *Раздел «Электронные библиотеки» сайта ГПНТБ России*

тета, г. Берлин, Германия (www.emis.de\ZMATH). Научная электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), через Интернет предоставляющая библиотекам страны доступ к полным текстам более 1000 названий зарубежных научных журналов (www.rfbr.ru). Достаточно подробное описание других ресурсов представлено в учебном пособии Ю. А. Шемакина [11], поэтому мы привели лишь несколько примеров.

Неоднозначность подходов. И наконец, третьей, и быть может основной, причиной терминологических затруднений является неоднозначность подходов различных исследователей к тому, что должно в наибольшей степени соответствовать сущности электронной библиотеки: является ли она в первую очередь хранилищем этих ресурсов либо речь идет о значительно более широкой функциональности, требующей своего отражения и в определении. Разница в подходах существенна не только для

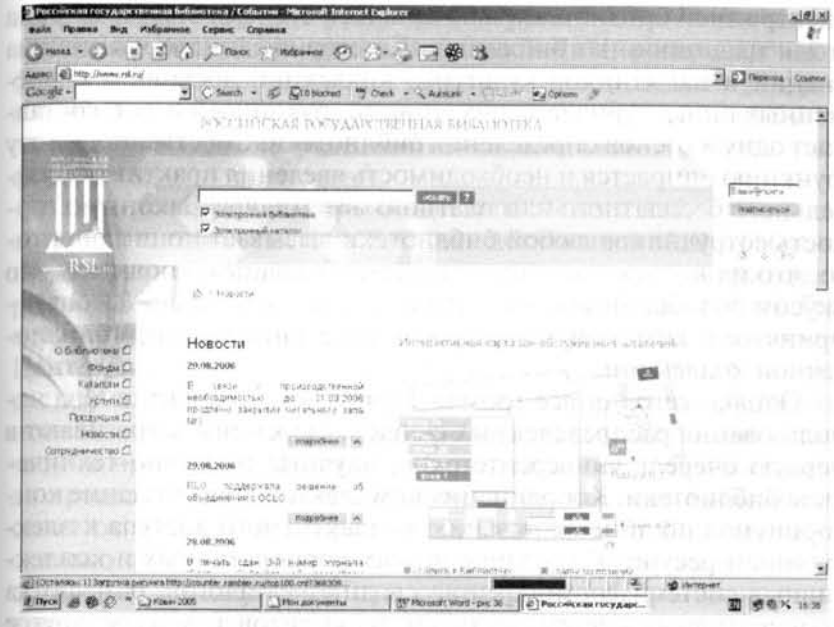


Рис. 37. *Раздел «Elibron» сайта РГБ*



Рис. 38. *Раздел «Память Америки» сайта Библиотеки Конгресса США*

электронной библиотеки, в не меньшей степени она характерна и для традиционных библиотек. Категория единого хранилища знаний и памятников культуры, коллекций древних и современных книг, журналов, диссертаций, рукописей и т. д. составляет одну из основ определения библиотеки. Собственно, на эту функцию опирается и необходимость введения практики обязательного бесплатного или платного экземпляра. Законную гордость сотрудников любой библиотеки вызывает понимание того, что их коллекции «уникальные», «большие», «полные», «со вкусом подобранные», «ведутся с ... года», «сильные» (strong) — принятое в западной литературе определение хорошей библиотечной коллекции.

Однако сегодня все громче звучит нота коллективного использования распределенных фондов. Перемены затрагивают в первую очередь университетские, научные и научно-технические библиотеки. Координация комплектования, создание консорциумов по лицензированию коллективного доступа к электронным ресурсам, создание других корпоративных и коллективных систем, формирование сводных каталогов, разработка кооперативных систем доставки документов и многое другое свидетельствуют о совершенно ясном стремлении библиотечных работников не только обеспечить своим читателям доступ к собственным коллекциям библиотеки, но и раскрыть для них как можно более широко мир библиотечных сокровищ. В этом же ряду стоят попытки облегчить для библиотек бремя хранения малоиспользуемых депозитарных фондов, типичным примером могут служить система депозитарного/репозитарного хранения, разрабатываемая Российской государственной библиотекой и Российской национальной библиотекой, система JSTOR, созданная университетскими библиотеками Северо-Западных штатов США, и некоторые другие. Совершенно необычный подход развивается в отношении хранения электронных ресурсов: все активнее продвигается технология централизованного хранения, при этом библиотека избавляется от множества несвойственных ее задачам технологических проблем.

Стремление расширить границы доступного для читателя знания за пределы библиотечного помещения существовало всегда, но только с развитием средств телекоммуникаций это

направление получило реальную базу для быстрого роста. Совершенно новый импульс использованию распределенного фонда придает возможность работы с электронными ресурсами, получение полных текстов в электронном виде и осуществление других функций, в частности платежей в электронном формате.

Убедительные примеры общеевропейского или глобального сотрудничества — система доставки документов SUBITO (одного из крупнейших сегодня международных центров по электронной доставке документов, объединяющего 27 библиотек Германии, Швейцарии и Австрии) или практика работы известного Центра по доставке документов при Британской библиотеке, расположенного в г. Бостон-Спа, Великобритания. Практика использования заемных материалов развивается и по экономическим причинам. Зачастую библиотеке по запросу пользователя проще оплатить доставку полного текста статьи (обычно это стоит от 10 до 50 долларов), чем оплачивать подписку на несколько годовых комплектов соответствующих журналов, их обработку и содержание при совершенно не прогнозируемом спросе на конкретную статью. Для поставщиков информации доставка полнотекстовых документов превратилась в серьезный современный бизнес. Все это приводит к тому, что роль документов, предоставленных библиотеками не из собственных фондов, существенно повышается. Например, превосходная и отнюдь не бедная библиотека Массачусетского технологического института (США) заказывает по каналам межбиблиотечного абонемента и доставки документов материалы из такого количества наименований журналов, которое значительно превосходит объем собственной подписки (в терминах количества наименований выписанных журналов). А научно-техническая библиотека корейского Института науки и технологии (Сеул, Республика Корея) выписывает журналы 20 тыс. наименований, но держит в основном здании лишь публикации не старше 3 лет. Более того, электронные библиотеки журналов, подобные той, которую поддерживает РФФИ, постепенно становятся средством не только расширения сферы обслуживания пользователей библиотеки, но и источником комплектования ее фондов. И эта тенденция проявляется все ярче и ярче, повышая тем самым значимость и необходимость электронных библиотек.

Эту же мысль подкрепляют многочисленные результаты исследований по использованию электронных журналов, по описанию других видов электронных ресурсов, по технологической и информационной взаимосвязи электронной информации и электронных библиотек и ряд других [1].

Возвращаясь к теме определения основных задач электронной библиотеки, отметим, что собственные коллекции для нее составляют достаточно важный, но отнюдь не единственный компонент, на который можно опираться при решении задачи обслуживания клиентов. Точные количественные соотношения пока нам недоступны из-за отсутствия долговременного практического опыта и библиотечной статистики, но даже по первым результатам работы некоторых электронных библиотек можно судить, что для них объем работы с распределенным по всему миру фондом будет одного порядка, что и объем работы (измеряемый, например, в количестве выданных документов) с собственным фондом.

Столь же заметные дополнения происходят и с функциональной ролью самих библиотечных помещений, если речь идет о традиционной библиотеке. Многие века помещение библиотеки служило для тихих, углубленных занятий; этот стереотип отношения к библиотечным залам «впечатался», можно считать, генетически в социальное поведение человека. Библиотекарь Джорджтаунского университета на вопрос: «Зачем нужны библиотеки в век онлайна?» ответил, что профессиональный библиотекарь — лучший помощник студента в его занятиях; что технологическое лидерство легче реализовать в библиотеке. Как отмечал великий римский архитектор Витрувий, живший за 100 лет до нашей эры, социальная роль библиотеки огромна, «помещение формирует коллектив, помещение задает поведение» — в библиотеках привычная рабочая атмосфера, люди привыкли приходить сюда работать — и на этом строились основные принципы библиотечной архитектуры, призванной обеспечить надежную сохранность рукописных или печатных коллекций и спокойную обстановку для пользования ими.

Слава о великих библиотеках восходит к временам Античности (Александрийская библиотека), продолжается в Средние века (например, библиотеки ирландских монастырей) и знаменует начало нашей эры (библиотека в Оксфорде, Великобрита-

ния, которая была основана сэром Бодли (Sir Bodley) и с 1610 г. получает копию каждого британского издания; таинственно исчезнувшая библиотека Ивана Грозного и т. п.). Все это сохраняет актуальность и в наши дни, — не случайно американские университетские библиотеки гордятся тем, что они открыты для студентов и глубокой ночью (правда, как правило, открыты абонемент для возврата книг и интернет-кафе). И все же требования ускорения процесса получения свежей информации приводят к тому, что заметная доля информационно-библиотечного обслуживания переносится из самого помещения библиотеки ближе к пользователю, где бы он ни находился, — на рабочее место или в дом или вообще на его личный портативный компьютер. Как утверждает обозреватель газеты «Нью-Йорк Таймс»* Джеффри Нанберг (Geoffrey Nunberg): «Конечно, вы не пойдете в библиотеку для покупки принтера или самого дешевого авиабилета». И в данном нововведении резкое изменение роли клиент-ориентированных услуг произошло после накопления крупных массивов электронной информации, а значит, и на работе электронной библиотеки это отразится существенным образом.

Еще одно предварительное замечание. В некоторых случаях весь Интернет, всю совокупность Мировой сети и находящихся в ней ресурсов называют электронной библиотекой, то есть ставят знак равенства между понятиями «Интернет» и «электронная библиотека» (еще один максималистский и совершенно неверный подход к определению электронных библиотек). Напомним, что именно для формирования удобной библиотеки разрабатывал в швейцарском центре CERN систему WWW ее основатель Тим Бернерс-Ли. На наш взгляд, это не так, и подобный подход может вообще окончательно запутать дело. Ресурсы Интернета сейчас так невообразимо велики (более миллиарда страниц), что выполнять основную функцию — обслуживание пользователя высококачественной информацией Интернет сам по себе не может. Только включив элементы тематического отбора и селекции материала по качеству ресурса и достоверности источника, можно будет приблизиться к понятию «библиотека», но пока только приблизиться. Эту же мысль

* The New York Times, 2005. 21 февр. С. 1.

подтверждает и А. Б. Антопольский, говоря, что «основные задачи ЭБ — интеграция информационных ресурсов и эффективная навигация в них. Эффективная навигация в ЭБ понимается как возможность пользователя находить интересующую его информацию с наибольшей полнотой и точностью при наименьших затратах во всем доступном информационном пространстве» [19].

Мы подходим к сути определения, быть может объединяющего разные подходы: наиболее существенный элемент любой библиотеки, в том числе и электронной, — это наличие профессионального коллектива, наличие посредников между потребителем информации и информационными ресурсами. Как нет традиционной библиотеки без библиотекаря, без профессионала, выполняющего общественно значимую функцию, так нет и электронной библиотеки без своего профессионала, можем его тоже называть библиотекарем. Можно ли обучить каждого пользователя формулировать поисковые запросы самостоятельно, без посредника или возможен поиск по запросу, выполненному на естественном языке? Весь ход общественного развития показывает жизнеспособность профессиональных посредников (например, водителей такси или автобуса), несмотря на насыщенность персональными транспортными средствами. С этой точки зрения функции библиотекаря — переводчика с естественного языка на информационно-поисковые языки — вряд ли отомрет в обозримом будущем.

Некоторые различия в акцентах, которые вы встретите в последующих вариантах определения электронной библиотеки, не должны затенять роль профессионального коллектива в организации работы любой библиотеки. Совершенно необходимое условие для организации библиотечной работы, пусть и с электронными ресурсами, — это наличие профессионального библиотекаря. Только интеллектуальное воздействие библиотекаря (библиотечного работника) повышает качество ресурса. С этой позиции можно смело заявлять, что любая библиотека, в том числе и электронная, — это организация, призванная повышать качество информации путем обеспечения ее сохранности, создания условий доступности, в первую очередь поиска и доставки в удобном для потребителя виде и в удобное для него место. Библиотекарь обеспечивает селекцию материала и создает

тематическую структурированность коллекции. Без такой интеллектуальной обработки правильнее было бы говорить не о библиотеке, а, например, о телекоммуникационном узле или электронном фонде.

Нам пора переходить к выработке определения электронных библиотек — нового вида информационных компьютерных технологий (это уже может считаться достаточно общим определением, к сожалению, не раскрывающим основных свойств, а только подчеркивающим новизну).

С одной стороны, термин «электронная библиотека», как мы уже знаем, известен давно, а в течение ряда лет различные комментаторы предсказывали наступление эры электронных библиотек. С другой стороны, можно считать, что термин относится и к совершенно новому, незнакомому объекту (учреждению). Если согласимся с тем, что традиционные библиотеки имеют не только коллекции документов или источников информации, но и средства навигации, систему метаданных (каталоги), службы помощи читателю и автоматизированную среду работы с информацией, то придется признать, что электронная библиотека только начинает приобретать какие-то новые черты. Мы в самом начале пути, причем конечная цель нам пока не совсем понятна.

Дуализм (двойственность) определения электронных библиотек раскрывается через анализ роли локальных и удаленных электронных ресурсов и роли средств доступа к ним. При этом основа трудностей дефиниции заключается в том, что электронная библиотека работает не только с коллекциями, находящимися в ее собственности (как это в основном происходит в традиционных библиотеках), но и с коллекциями, ей не принадлежащими. В какой мере вообще термин «библиотека» (собрание книг) применим к электронной библиотеке, быть может, термины «файлотека», или «ресурсотека», или даже «адресотека» уместнее? А может, как говорят некоторые библиотековеды, уместнее говорить об электронном фонде?

Вот какое определение ЭБ дает В. Армс: *«Это управляемая коллекция информации в совокупности с соответствующими сервисами, причем информация хранится в цифровых форматах и доступна по Сети»* [42]. Ключевой частью этого определения явля-

ется слово «управляемая». Поток данных, передаваемый со спутника на Землю, — еще не библиотека. Те же самые данные, организованные в определенную систему, становятся коллекцией ЭБ.

В данном определении все хорошо и четко зафиксировано. Некую познавательную сложность может представлять то соображение, что распределенные (удаленные) ресурсы вряд ли могут быть включены в состав данной конкретной ЭБ, ибо они на том же основании могут быть отнесены и к совсем другой электронной библиотеке. Рассмотрим такой пример: школьная библиотека где-то в американской глубинке. В рамках школьного курса и программы создания школьной электронной библиотеки она предоставляет доступ к материалам Национальной цифровой библиотеки, созданной в Библиотеке Конгресса США. Материалы, доступные в сельской школе, идентичны (вплоть до отдельного бита информации) в Вашингтоне и в школе. Разумно ли считать Национальную цифровую библиотеку США составной частью сельской электронной библиотеки? Как мы увидим в последующих главах, время жизни веб-сайтов весьма ограничено; поэтому определение, исходящее из концепции хранилища электронных ресурсов, может оказаться недостаточным. Пожалуй, уместнее говорить о доступности.

Предоставляемая технологией электронных библиотек свобода в реализации доступности ресурса лежит в основе, быть может, несколько радикального варианта определения. Такой подход, с акцентом не на коллекционирование, а на осуществление прав человека на доступ к информации (статья 19 Всеобщей декларации прав человека), характерен для западного мира. Поэтому еще одно определение ЭБ, предложенное А. И. Земсковым, относится не к ресурсной, а к функциональной стороне ЭБ, подчеркивается не хранение материала, а обслуживание пользователя вне зависимости от местонахождения его или ресурса. *«Электронная библиотека — это созданная на профессиональной основе тематически ориентированная (или организованная иным образом) система доступа к удаленным или локальным электронным ресурсам, способная обслуживать электронными ресурсами и специализированной помощью локальных или удаленных пользователей»* [1].

В данном определении под системой доступа понимаются:

- сами электронные ресурсы — как локальные, так и удаленные;
- системы индексации ресурсов, навигации и поиска;
- наличие квалифицированного библиотечного персонала, заранее подготовившего рекомендации по наиболее релевантным ресурсам в данной области и способного оказать помощь при поиске ресурса;
- наличие пользовательских мест, оборудованных средствами телекоммуникации и визуализации информации.

Данное определение отражает очень существенную разницу между традиционными и электронными библиотеками, в фондах которых, в сущности, нет и пока быть не может оригинальных книжных раритетов. Что касается поставки научно-технической информации, то с некоторыми натяжками определение современной библиотеки в категориях доступности вообще могло бы применяться и для обозначения основных функций традиционных научно-технических библиотек, а не только электронных.

Здесь было бы уместно представить ЭБ как некое современное продолжение традиционных технологий межбиблиотечного абонемента (модификация синхронного МБА), но уже с выходом не только на другие библиотечные коллекции, но и на значительно более широкий круг поставщиков информации — архивы, музеи, издательства, частные лица и т. д. ЭБ работает не только с имеющимся электронным ресурсом (локальным или удаленным), но может широко использовать технологию «конверсии по заказу» имеющегося печатного материала в электронный формат и дальнейшее обслуживание пользователя электронным ресурсом.

Приоритетное значение для понимания функций ЭБ имеет возможность обслужить электронным ресурсом локального или удаленного пользователя. С этой точки зрения принципиальное значение приобретает возможность осуществлять доставку документов в электронном формате и наличие свободных мощностей для конверсии.

Полезными для понимания фундаментальной роли ЭБ могут оказаться различия в конечном назначении электронных ресурсов:

- либо речь идет о новых инструментах для улучшения доступности к уже имеющимся печатным или иным фондам (оцифрованные версии традиционных коллекций);
- либо мы с помощью ЭБ раскрываем совсем новый мир за пределами данного библиотечного здания.

Как вид информационных систем или информационных технологий ЭБ определяется в уже упоминавшейся Концепции электронной библиотеки РГБ [41] и в цитированной монографии А. Б. Антопольского [19]. Так, в тексте Концепции говорится: *«Электронная библиотека или цифровая библиотека — это вид информационных систем, в которых документы хранятся и могут использоваться в машиночитаемой («электронной») форме, причем программными средствами обеспечивается единый интерфейс доступа из одной точки к электронным документам, содержащим тексты и изображения. База данных ЭБ может состоять из различного вида электронных коллекций документов. Электронные издания на оптических компакт-дисках включаются в ЭБ только при условии, если библиотека выставляет их в сети (локальной или глобальной), обеспечивая ту же систему доступа и поиска, что и к остальным документам ЭБ»*. Данный подход не только определяет ЭБ как вид информационных систем, но и обозначает характер электронных документов ЭБ и системы доступа к ним. Определение, которое дает А. Б. Антопольский, близко к вышеприведенному: *«Электронная библиотека — это информационная система, позволяющая надежно сохранить и эффективно использовать разнообразные коллекции электронных документов (текстовых, изобразительных, звуковых, видео и др.), локализованных в самой системе, а также доступных ей через телекоммуникационные сети»*. При этом основные задачи ЭБ определяются как «интеграция информационных ресурсов и эффективная навигация в них».

Есть еще ряд определений в современных публикациях, однако принципиальных новшеств, по сравнению с приведенными, они не вносят. Так, в работе [43], посвященной одной из первых российских программ по ЭБ — программе РФФИ «Российские электронные библиотеки» и представляющей, в основном, опыт ИНИОН РАН по созданию и использованию собственной ЭБ, используется вариативный подход к определению

ЭБ, базирующийся на определениях А. Б. Антопольского и Концепции РГБ.

Итак, завершая эту главу, мы напомним еще раз, что фундаментом, основой, объединяющей традиционные и электронные библиотеки, является принцип обслуживания пользователей профессиональным, специально подготовленным библиотечным персоналом, который заботится о выборе ресурса, его сохранности, обеспечивает его доступность и готов оказать помощь неискушенному читателю/пользователю. По-видимому, можно проследить глубинные связи двойственности определений электронной библиотеки со столь же ясной двойственностью функций Интернета. С одной стороны, Интернет — это гигантское хранилище электронных ресурсов, а с другой — телекоммуникационная среда, обеспечивающая поиск и доставку этих ресурсов пользователю.

Поскольку незавершенное многообразие терминов может оставить читателя в недоумении, мы в данной книге будем придерживаться краткого и емкого определения электронных библиотек, ранее предложенного также одним из автором данного учебника — профессором Я. Л. Шрайбергом [1]:

«Электронная библиотека — это совокупность локальных или распределенных электронных ресурсов, объединенных единой идеологией структуризации и доступа».

Усвоив это определение, читатель будет в состоянии понять все дальнейшее изложение. И в заключение еще одно, финальное, замечание по поводу имеющихся различий в определении электронной библиотеки. Не исключено, что речь идет о намечающейся диверсификации различных типов электронных библиотек, в которых тот или иной функциональный элемент будет играть существенную роль.

8.2. Поисковые машины, порталы и электронные библиотеки

Отдельного исследования заслуживает проблема взаимоотношений понятий «портал» и «электронная библиотека». Портал — отправная точка систематического поиска в Сети, средство систематизации электронных ресурсов и навигации между

ресурсами. Внешние различия достаточно заметны: у портала нет и никогда не было своего специального помещения, в которое могли бы зайти физические пользователи; на сервере портала, как правило, нет постоянного дежурного помощника (библиотекаря); доля собственных электронных ресурсов на портале невелика по сравнению с внешними, удаленными ресурсами. Есть и ряд общих черт, читатель их легко перечислит самостоятельно. Быть может, в портале реализована концепция доступа к электронным ресурсам так, как она воспринимается специалистами по информатике, а в электронной библиотеке реализуется концепция доступа к электронным ресурсам, разработанная непосредственно или при участии библиотечных работников.

Далее рассмотрим такие две категории, как конструкция хранилища данных и интерфейс пользователя.

Идеология поисковой машины заключается в том, чтобы обеспечить доступ к наибольшему числу электронных ресурсов; поддерживаются самые разнообразные структуры данных, в том числе указатели, директории, каталоги. Поисковые возможности поддерживаются мощным интерфейсом пользователя. Применяются также самые разнообразные типы роботов (краулеров) для организации постоянного поиска ресурсов в Интернете и для динамичного обновления материалов. Если взглянуть на пользовательскую часть поисковой машины, то мы увидим, что чаще всего при выполнении задания пользователя машина опирается на случайным образом составленный запрос на основе ряда ключевых слов (может быть, так или иначе скомбинированных). Результатом поиска будет огромное количество материалов, не всегда релевантных. Этот массив обрушится на пользователя, и ему придется самым утомительным образом осуществлять вручную фильтрацию выданного материала. Найденная информация затем будет либо немедленно применена, либо передана на относительно краткосрочное хранение. Поэтому хорошо, если поисковая машина является частью навигационной системы, и тогда для ЭБ может быть обеспечена эффективная навигация.

Электронная библиотека работает несколько другим образом. Информационный специалист создает хорошо продуманную систему качественных, тщательно подобранных материа-

лов. Система отбора и соответствующие запросы определены самым четким образом, а эффективная работа с системой ключевых слов обеспечивает точность поиска и отбора информации. Содержимое библиотеки раскрывается через хорошо структурированную базу данных. Содержание (материалы) электронной библиотеки постоянно обновляется и аннотируется специалистами, что обеспечивает релевантность извлеченных ресурсов.

Пользователь получит сравнительно небольшой, компактный массив информации, который можно сгруппировать по трем уровням детализации:

а) метаданные и обобщения;
б) дополнительные рефераты материалов;
в) отреферированный документ.

Никакого дополнительного отсеивания не потребуется. При необходимости пользователь может сам прореферировать еще раз полученный материал для удобства последующих поисков.

Итак, поисковая машина снабжает пользователя большим количеством нефильтрованной информации и вынуждает его активно поработать по доводке полученного материала. Этот метод подходит для однократной и быстрой отгрузки информации.

Электронная библиотека не требует больших затрат труда, предоставляя пользователю более сконцентрированную высококачественную информацию, которая была заранее проработана и размечена специалистами.

Эти два способа поиска информации не конфликтуют, а дополняют друг друга, и не зря в уже упомянутой работе [4] находим: «Основное соотношение между электронной информацией (ЭИ) и электронными библиотеками: если ЭИ выпускается как законченный продукт, то в ЭБ должны быть предусмотрены возможности ввода и удаления информационных объектов, их интеграции, реструктуризации и другие подобные операции».

Исследование некоммерческой компании Libri показывает, что в течение последнего времени объемы книговыдачи в 20 крупнейших библиотеках Великобритании неуклонно уменьшаются, в сумме на 21% за 5 лет. В целом по публичным библиотекам также наблюдается спад, но сравнительно неболь-

шой. Отметим, что онлайновая национальная система «Народная Сеть» (People's Network) взяла на себя часть справочного обслуживания населения, ранее выполнявшегося в библиотеках.

Дистанционная удаленность хранилища ресурсов и многих мест обслуживания от библиотечного здания, использование Интернета — это неотъемлемые характеристики электронной библиотеки. Они касаются и телекоммуникационной составляющей (сейчас трудно представить большую электронную библиотеку, не использующую интернет-технологий и ресурсного компонента Интернета).

Об исчезновении со временем специальных и научно-технических библиотек нужно сказать особо. Этот процесс, как показывает опыт фармацевтической компании Glaxo Smith Kline по созданию виртуальной библиотеки и ликвидации обычной специальной библиотеки, вполне возможен. В компании, выпускающей более 7% мирового объема лекарств, работает более 100 тыс. служащих, из них 15 тыс. — в научно-исследовательских подразделениях. Вице-президент по информатике, преподаватель университета г-жа Мелани О'Нил (Melanie O'Neil) руководит коллективом в 300 человек, работающих в 14 специализированных библиотеках. Для фармацевтики процесс узкой специализации особенно заметен, и, возможно, поэтому фирме нужны не специальные библиотеки, а специалисты, работающие с информацией в очень узкой области знания. В своем новом здании общей площадью 140 тыс. кв. метров фирма создала крупнейшую в Европе химическую лабораторию и не предусмотрела помещения для специальной библиотеки. Быть может, такой подход окажется принципиально очень интересным. Напомним, что компания также закрывает и остальные 14 традиционных специальных библиотек и переводит сотрудников непосредственно в исследовательские подразделения. По сути, речь идет о доведении до абсолюта идеи переноса библиотечного обслуживания ближе к пользователю, о непрерывной и опережающей доставке информации и документов на рабочий стол или в персональный компьютер исследователя.

Пугаться здесь нечего, ибо процесс внедрения специальных библиотекарей в состав исследовательских групп в чем-то схож с произошедшими изменениями в мире вычислительной техники: вместо главных вычислительных центров и больших машин

(мэйнфрэймов), использования выделенной команды специалистов по вычислительной технике, — вместо этого выделенного отдельного комплекса достаточно широко распространились персональные компьютеры, непосредственно расположенные на рабочем столе исследователя. Обсуждение опыта компании «Глаксо» — это полезный повод понять соотношение справочных функций библиотекарей по сравнению с общеобразовательной и вообще общественно значимой функцией.

Не случайно и компания «Эльзевир» в своих рекламных плакатах использует примерно такую же идею (на их картинке изображены четыре человека в кабине космического корабля: пилот, астрофизик, инженер и библиотекарь).

В этом же ряду стоит формирование публичных микробиблиотек (около 700 томов в каждой) в микрорайонах городков и сельских поселков Великобритании, все это элементы огромной по значимости программы «Народная сеть» (People's Network).

8.3. Программное обеспечение процесса формирования электронной библиотеки: программа «Гринстон»

Электронные библиотеки с ресурсной точки зрения представляют собой большие, хорошо организованные и тематически сконцентрированные коллекции информации. Существует множество программных решений по организации и поддержке ЭБ. Чаще всего — это комплекс программ, программная система, так как надо уметь автоматически генерировать, структурировать, если надо, распознавать, хранить, использовать, преобразовывать и передавать текстовые и графические файлы. Мы остановимся в этом разделе на представлении общедоступной системы «Гринстон» (Greenstone). Программный продукт «Гринстон» задумывался в целях оказания помощи в конструировании, простом и быстром создании такого рода коллекций. Коллекции могут быть очень большими, например включать гигабайты текстового материала; другие могут состоять из миллионов (всего лишь!) документов. Кроме того, намного большие объемы информации могут быть ассоциированы с ука-

занной коллекцией, например аудио-, видеоматериалы, изображения.

«Гринстон» является по сути своей международной и многоязычной программой, она широко используется во многих странах. Эта программа работает со многими языками по видам как интерфейсов, так и языка коллекций. Распространяется данный программный продукт ЮНЕСКО в рамках известной программы «Информация для всех». «Гринстон» — многоплатформенная программа (лучше сказать — независимая от платформы), работающая с операционными системами Windows всех типов, Unix, Macintosh OS/X. Распространяется она через Интернет или как самоустанавливающийся продукт на оптическом диске CD-ROM.

Основную работу по установке программы «Гринстон» и формированию стандартной коллекции из новых материалов со стандартным интерфейсом можно выполнить буквально за несколько минут. После этого нужно будет провести достаточно трудоемкую механическую работу по непосредственному вводу полнотекстовых документов в созданную оболочку, что составит от нескольких минут, если у вас небольшая коллекция, и до нескольких часов, ежели коллекция большая, объемом во много гигабайтов. Такая работа может занять целый день, если вам приходится вводить множество полнотекстовых указателей.

Электронную коллекцию можно построить в самом различном оформлении в соответствии с вашими желаниями и представлениями об удобном и прекрасном. При этом, конечно, нужно учитывать, что коллекции некоторых типов, например большие коллекции, имеют свои неповторимые черты, особенности и требования. Окончательный выбор оформления и отладка могут занять несколько дней, а может быть и более, если вы будете неоднократно каждый раз переделывать оформление интерфейса по ходу практических испытаний.

По мере роста общей электронной коллекции и увеличения количества отдельных собраний внутри нее может оказаться полезным переиначить весь фонд по образу и подобию какого-то определенного собрания внутри фонда или повторить какой-то понравившийся вам тип оформления из уже существующих фондов. «Гринстон» легко позволяет проводить такого рода модернизации. И кроме того, с программой «Гринстон» вы очень

легко сможете повторить (или перенести на другой сайт) оформление вашего интерфейса в другой библиотеке.

Предоставляемые данной программой сервисы и разнообразие видов интерфейса при осуществлении поиска и просмотра могут адаптироваться под ваши нужды на многих уровнях. Пользователи могут легко настроиться на различные операционные системы и различные форматы документов (например, HTML, Word, PDF, PostScript, Power Point, Excel). При наличии готовых метаданных (например, в составе файлов XML, открытого архива OAI, библиографии в формате Latex) они включаются в состав записи. Если существует необходимость добавить поисковые индексы (например, специально выделить значимость языка для полнотекстовых документов или какие-то метаданные, допустим, заглавия), — все это возможно в «Гринстон». Пользователь может формировать элементы структурного поиска и просмотра, в том числе список авторов, наименований, классификационные иерархии и т. п.

Электронные библиотеки, по сравнению с другими интерактивными системами, обладают тем преимуществом, что соответствующие интерфейсы опираются на использование метаданных. Метаданные — это «клей», с помощью которого новые документы включаются в состав электронной коллекции и немедленно становятся полноправными элементами этой коллекции. Метаданные — это ключ к обеспечению поиска и просмотра. В программу «Гринстон» заложено несколько различных механизмов, позволяющих в полной мере воспользоваться этими инструментами.

Конструирование коллекций (формирование фонда). С помощью программы «Гринстон» вы индивидуально конструируете коллекции, чаще всего взяв за основу образ какой-то из существующих у вас коллекций, которая в наибольшей степени соответствует вашим (и ваших пользователей) потребностям, и повторив структуру понравившегося вам образца. Подготовленный таким образом короткий файл записывается как конфигурационный. В нем специфицируются следующие параметры: название коллекции, адрес электронной почты создателя коллекции (ответственного лица), цели и принципы создания коллекции, форматы файлов ввода данных, источники метаданных, форматы записи метаданных, характеристики пользова-

тельского интерфейса. Значительная часть информации, связанной с подстройкой программы «Гринстон» и не относящейся к профессиональному перепрограммированию, будет храниться в этом файле. Его формирование самым существенным образом зависит от наличия метаданных и определенной структуры.

Поиск по полному тексту всей коллекции является основной особенностью этой программы, который по умолчанию включается во все формируемые части коллекции. Конструкторы коллекции сами должны определиться, нужен ли им поиск по параграфу (абзацу), разделу документа или по всему тексту документа (этот параметр потом скажется при выдаче результатов поиска). Конструктор может также сделать, чтобы индексы полнотекстового поиска были встроены в систему метаданных (например, заглавия, авторы и т. п.). Допускается разбиение целого фонда на какие-то части, внутри которых по отдельно взятой подчасти можно проводить полнотекстовый поиск. Можно также проставить языковые метаданные, так что поиск будет при необходимости проводиться в пределах заранее выбранного языка.

Возможности просмотра коллекций достаточно существенно различаются в зависимости от имеющихся метаданных и тех видов обслуживания, которые конструктор системы заложил в нее. В программу «Гринстон» входят заранее определенные структуры, основанные на том или ином виде метаданных. Любые текстовые метаданные можно представить в виде алфавитного списка, автоматически подключаемого в разумных пределах для того, чтобы в каждой демонстрируемой части оказалось приемлемое количество документов. Данные, касающиеся времени (например, год публикации), также формируются в список, позволяющий выбрать нужный интервал, осуществить выборку по годам или по месяцам. Метаданные, имеющие иерархическую структуру, например библиотечные классификационные системы, могут быть реализованы в виде дерева с возможностью переходить по нужным уровням обобщения. В этом случае пользователь должен сформировать дополнительный файл с указанием соответствия (например, предметные рубрики сопоставлены с классификационными номерами).

Указания по форматированию необходимы для того, чтобы пользователь мог настроить под свои требования каждую картинку, которую система генерирует. В этом документе указывается, в каком порядке осуществляется демонстрация — идет ли сначала заголовок отдельной картинкой, или просто заголовок с отступом предваряет текст и т. п. Формулируется общее расположение результатов поиска, определяется, какие метаданные будут показаны в качестве повтора или разъяснения запроса, нужно ли показывать общий вид документа, нужно ли давать гиперссылки и к какому документу. В коллекции, состоящей из документов различного формата (например, Word или HTML), полезно будет указывать в результатах поиска возможные форматы выгрузки, с тем чтобы пользователь смог сам определиться, что ему нужно. Указания по форматированию добавляются к вышеупомянутому документу по условиям просмотра.

Другие особенности. «Гринстон» является многоязычной системой. В настоящее время созданы интерфейсы на следующих языках: английском, арабском, китайском, чешском, голландском, французском, галисийском, немецком, иврите, индонезийском, итальянском, японском, казахском, маори, португальском, русском, испанском, тайском и турецком. Для того чтобы эффективно использовать это языковое богатство и для обеспечения подстройки соответствующего языка интерфейса при пополнении коллекции, все сетевые страницы до их демонстрации пропускаются через макрокоманду расширения языковой базы, опирающуюся на контрольную фразу. Это значит, что новый язык может быть добавлен путем включения нескольких типовых текстовых фрагментов и этим способом легко и неоднократно сможет пользоваться человек, не очень-то искушенный в тонкостях программы «Гринстон».

Инсталляция программы и формирование коллекции доступны человеку с весьма средними компьютерными способностями. Однако при наличии определенных навыков вы сможете сделать намного больше. При знании языка HTML вы сумеете включить утилиты «Гринстона», например механизм полнотекстового поиска или просмотровые подпрограммы, в ваши собственные страницы. Если вы владеете JavaScript, то вам удастся добавить себе механизм просмотра изображений, а при знании Perl можно будет существенно обновить процесс просмотра, на-

пример добавив в него программу PinYin для работы с китайскими текстами. «Гринстон» спроектирован на базе глубокой философии: простые вещи должны быть простыми, а сложные — доступными.

Некоторые более «продвинутые» возможности также можно включить в работу с коллекцией, добавив совсем немного в конфигурационный файл:

- создать для пользователя режим, близкий к режиму работы с печатными предметными рубриками или тезаурусами: программа может автоматически извлекать из полного текста фразы и строить иерархические отношения между ними;
- автоматически извлекать из текста акронимы и их расшифровку;
- автоматически распознавать язык каждого документа и использовать для создания индексов на каждом языке.

Как это обычно бывает при работе со столь высокоразвитой системой, как «Гринстон», самые жесткие требования предъявляются к оформлению документов, входящих в коллекцию. Можно сказать, что именно документация является самым узким местом. Естественно, что создатели коллекции зачастую нуждаются в оказании помощи и консультациях, с тем чтобы подстроить программу под какие-то вновь возникающие задачи. Существует дискуссионная группа, объединяющая участников из 40 стран и работающая в электронной почте. Она оказывает любую помощь участникам группы. Имеется обширная документация на английском, французском, испанском и русском языках. ЮНЕСКО организует серию региональных программ переподготовки по использованию «Гринстон», и эта программа включается в пакеты по управлению информацией.

8.4. Оценки эффективности работы электронной библиотеки

Улучшение качества работы библиотек и информационных центров может оказать позитивное воздействие на окружающий мир, помогая созданию общества 2020 г., в котором правительства, частные компании и отдельные лица осознают первостепенную важность информации. Основой контроля качества и научного управления является, прежде всего, формулирование приоритетов. В этом смысле американский подход отличается от европейского. На недавней конференции ИФЛА немецкий специалист Дейл Аски (Dale Askey) отметил: «Американские библиотеки ориентированы на обслуживание читателей, в то время как в центре внимания немецких библиотек находятся фонды. В целом американские библиотеки, не заботясь о пополнении своих фондов за счет государства или спонсоров, превратились в организации, чьей постоянной целью стал поиск новых путей в улучшении качества услуг, предоставляемых читателям». Российские требования в основном касаются выполнения количественных показателей по комплектованию, книговыдаче и т. п.

Приведем главные международные стандарты оценки качества работы библиотек, а именно:

- Стандарт ISO 2789 International Library Statistics (международная библиотечная статистика);
- Стандарт ISO 11620 Library Performance Indicators (показатели качества работы библиотек);
- Стандарт ANSI/NISO Z39.7—1995: Library Statistics (библиотечная статистика).

Для обеспечения единого подхода к оценкам качества работы сайтов был разработан норматив «Учет использования сетевых электронных ресурсов» (Counting Online Usage of Networked Electronic Resources — COUNTER) с учетом записей и обмена данными относительно использования базы данных и полнотекстовых журналов. Компания Elsevier объявила, что фирменный продукт компании Science Direct будет совместим с требованиями COUNTER. Ранее о своей поддержке проекта заявило подписное агентство Blackwell/Swets. Регистрация других желающих участвовать в международном проекте может проводиться по адресу некоммерческой организации COUNTER www.projectcounter.org.

В 2004 г. были разработаны и после широкого обсуждения введены новые национальные стандарты обслуживания в массовых (публичных) библиотеках Великобритании (Public Library

Service Standards — PLSS). В стандартах зафиксированы нормативы, описывающие:

- близость библиотек к своим читателям;
- часы обслуживания;
- доступ к Интернету, к другим онлайновым каталогам;
- количество новых книг и других материалов, приобретенных за год;
- оценки публикой качества работы библиотеки;
- удовлетворенность пользователей и др.

Утвержденные десять основных стандартов заменят ныне действующие 26 стандартов, что были введены в 2001 г. Вновь введенные стандарты и нормативы для 3600 публичных библиотек Великобритании действовали до 2006 г. Мы приводим данные стандарты в приложении 3 к настоящей книге и советуем сотрудникам публичных библиотек с ними ознакомиться. Дело в том, что движение «от многих показателей к важным показателям», продемонстрированное в Великобритании, будет полезным и в наших условиях. Разработанный в России «Модельный стандарт деятельности публичных библиотек», принятый на Конференции Российской библиотечной ассоциации в 2001 г. (г. Саратов) намного объемнее английских стандартов (7 разделов, занимающих 22 страницы текста). Часть показателей, например максимальная удаленность публичной библиотеки от пользователя, практически совпадает в обоих стандартах. Однако в российском стандарте подробно расписаны требования к библиотечным помещениям; в английских стандартах, во-первых, не один раз упоминаются средства современных информационно-коммуникационных технологий и, во-вторых, дважды формулируются требования по уровню удовлетворенности пользователя — как детей, так и взрослых. Разница достаточно выразительная!

Что измеряется и что может быть измерено? Библиотечный персонал должен располагать надежным и стандартизованным источником сведений об использовании электронных ресурсов, что нашло свое отражение в ряде проектов, в частности методе использования лог-файлов.

Предлагаемый метод основан на использовании файлов регистрации (лог-файлов), которые автоматически формируются

веб-сервером, а значит, данные о них легко доступны библиотеке, имеющей сервер. Заметим также, что этот метод можно назвать нереактивным в том смысле, что пользователь не ощущает того, что его поведение в Сети как-то подвергается автоматизированному мониторингу.

Анализ поведения пользователей с помощью лог-файлов — это количественный метод оценки использования сайта. Наиболее простой способ анализа — статистика заходов на определенные страницы сайта. Этим методом можно оценить, какие именно страницы сайта, когда, как часто и на какое время посещаются пользователями. Важная характеристика — количество посещений, которые явились результатом работы поисковой машины. Ввиду того что поисковые машины и роботы нельзя считать аналогом визита настоящего пользователя, правильно будет исключать такого рода заходы на сайт из общего числа посещений.

Дополнительной целью использования данной методики является получение технической информации о количестве правильно выполненных актов пересылки сетевых страниц и количестве допущенных ошибок (послание об ошибке «error 404» — гиперсвязь не работает), а также другой специфической информации о работе сервера. Лог-файлы позволяют определить тип компьютерного оборудования (аппаратные и программные средства) посетителя сайта.

Информация, касающаяся содержания, также может быть извлечена из сообщения о предпоследнем сайте, то есть из данных «откуда пришли». Имеется возможность видеть переходы посетителя внутри вашего сайта от одной страницы к другой, первую страницу, на которую посетитель «пришел», и последнюю, с которой он «ушел» от вас. Анализ послания «Query strings» позволяет судить об интересах пользователя (его ожиданиях относительно содержания искомых страниц), узнать, какие поисковые термины применяет пользователь при работе с вашей страницей и при необходимости корректировать содержание сайта.

Генерирование лог-файла. Каждый веб-сервер формирует лог-файл, в котором записывается соответствующая информация о каждом посещении, то есть о соединении с Интернетом

по протоколу HTTP. Запись представляет собой текстовый файл обычно в так называемом общем формате (Common Log File Format — CLF Format). В табл. 54 показан пример общей (CLF) и расширенной (ECLF) записи лог-файла, а ниже дан образец ее расшифровки.

Таблица 54

Пример общей (CLF) и расширенной (ECLF) записи лог-файла

Наименование	Значение или функция
Общая запись (CLF)	
Host	IP-адрес или доменное имя посетителя
Ident	Идентификация (если необходимо, а если не нужно, то в записи будет прочерк)
Authuser	Проверка аутентичности (при необходимости)
Date	Дата и время посещения
Time zone	Отклонение от Гринвича, часов
Request	Метод, документ или протокол; команда посетителя на поиск, затребованный файл
Status	Рапорт о выполнении запроса или о неудаче
Bytes	Полное количество переданных байтов
Расширенная запись (ECLF)	
Referrer	Интернет-адрес (URL) страницы, содержащей гиперсвязь (отсылку) на запрошенную страницу
Agent	Наименование и версия программного обеспечения ПК посетителя

Например, запись в лог-файле:

123.456.78.9 — [08/May/2003:13:45:56=D500] Get XY.html HTTP/1.0 200 2050 Z. html Mozilla /5[Win95]

означает, что:

- посетитель пришел на сайт с IP-адреса 122.456.78.9 8 мая 2003 г. и запросил страницу XY.html;
- документ был успешно передан (код 200) и полное количество байт составило 2050;

- пользователь проследовал по гиперсвязи (отсылке) на странице Z-html и использует систему Microsoft Internet Explorer с программой Windows 95.

Показатели активности веб-сайта. На рис. 39 приведены различные показатели активности веб-сайта: посетители, посещения, просмотренные страницы, просмотренные файлы. В прежних исследованиях при анализе лог-файлов подсчитывали количество хитов (hits) — количество просмотренных независимых, имеющих отдельный адрес компонентов страницы — и пытались на основании этих данных судить об активности сайта. Это неверно и приводит к колоссальным ошибкам, ибо лог-файл регистрирует любой (и каждый) файл в ходе реализации доступа. Если на сетевой странице, например, много гра-

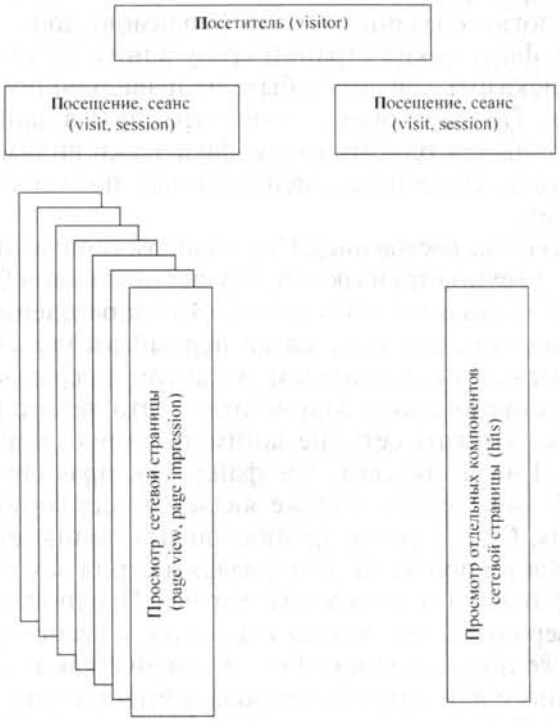


Рис. 39. *Различные категории замеров активности веб-сайта*

фики и изображений, то каждое из них будет зарегистрировано. В результате окажется, что густо насыщенный вставками материал посещается чаще. Именно поэтому германское Общество контроля за интернет-рекламой, в которое входят несколько крупнейших национальных союзов по рекламе и мультимедиаматериалам, на сугубо профессиональной основе изучает этот вопрос, имея в виду установление расценок на сетевые объявления. Общество рекомендует два других показателя: «Просмотренные страницы» (Page impressions, Page Views) и «Посещения» (Visits). Эти рекомендации приняты и в настоящее время используются на практике.

Просмотренные страницы. Это показатель количества сетевых страниц на данном сервере, имеющих возможность размещения рекламы, на которые пользователь заходил (или которые вызывал, **запрашивал**). Здесь нужно сделать небольшое уточнение. Технология создания кадров (фрэймов) допускает вызов нескольких физических страниц сразу одним щелчком мыши, что может исказить картину и быть неправильно понято рекламодателями. Поэтому определение страницы в данном случае относится только к одному кадру, физически видимому на экране монитора. Второй рекомендованный показатель — посещение, визит.

Визит (сессия, посещение). Под визитом понимается связанная (единая) группа транзакций, осуществленная в Сети между каким-то IP-адресом и веб-сайтом. Это определение вовсе не столь тривиально, как кажется на первый взгляд. Дело в том, что связь между пользователем и сайтом прерывается после каждого единичного акта запрос/ответ. Это делается для того, чтобы не перегружать сеть (не занимать линию) при молчании партнеров. Таким образом, лог-файл, как правило, не может сам по себе определить, что же является «связанной группой транзакций». С этой точки зрения «визит» понимается как повторяющаяся с короткими интервалами серия заходов на данный сайт с одного и того же IP-адреса. Предполагается, что, наиболее вероятно, эти заходы относятся к сеансу связи с одним и тем же пользователем. Если в течение какого-то заранее установленного длительного периода времени с этого адреса не поступают запросы, то следующий сеанс уже засчитывается как новый. По умолчанию заранее установленный перерыв составляет 30 минут, но можно этот отрезок времени установить и по вашему желанию. Важно отметить, что идентификация посещений не позволяет делать какие-либо выводы относительно самого пользователя (то есть гарантируется анонимность) и что число посещений всегда будет меньше числа просмотренных страниц.

Пользователи/посетители. Цель изучения сетевого рынка — удостовериться в том, что вы работаете с реальным покупателем (пользователем), физическим лицом, пришедшим на ваш веб-сайт. Однако же идентификация посетителей, подсчет их точного количества являются сложной задачей в силу некоторых технических особенностей. Возможности идентификации определяются средствами контроля доступа и небольшими вспомогательными программами (cookies), которые автоматически записываются на жесткий диск посетителя. В последующем идентификация этого «помеченного» жесткого диска осуществляется при повторном заходе без всяких проблем.

Использование вспомогательных программ дает возможность регистрировать некоторые детали поведения пользователя, то есть выделить такие категории:

- первый заход пользователя;
- повторный заход пользователя;
- регулярный пользователь — тот, кто часто посещает сайт и работает с ним регулярно.

Можно также проводить персонализацию посетителя, по примеру действий известного интернет-продавца Amazon.com. Для того чтобы получить более детальные сведения о посетителях сайта, придется вводить регистрацию, раздавать регистрационные имена (логины) и пароли. Как показывает опыт, такие меры немедленно вызывают отток посетителей от сайта. Для университетских библиотек такие проблемы вообще не актуальны, поскольку студенческий коллектив так или иначе зарегистрирован.

Пределы аналитических возможностей лог-файлов. Несмотря на замечательную способность лог-файлов собирать данные и факты, все же статистику этого рода следует рассматривать как отражающие тенденции, а не как абсолютную данность. Име-

ются разнообразные источники систематических, структурных и иных ошибок, некоторые из них показаны в табл. 55.

Таблица 55

Источники ошибок и их направленность

Источник ошибок	Воздействие	Устранение или компенсация
Просмотр страниц с большим количеством графики	Завышает	Учитывать расширение файла (например, gif...)
Прокси-сервер, кэш-память	Занижает	Усилить контроль за обновлением
Динамические IP-адреса	Может как завышать, так и занижать	Настройка браузера, cookies, регистрация пользователей
Межсетевой защитный экран	Занижает	Настройка браузера, cookies, регистрация пользователей
Коллективные запросы с одного и того же компьютера	Занижает	Регистрация пользователей
Роботы, автоматические подборщики информации	Завышает	Учитывать только заход с просмотровой системы (браузера)

Прокси-серверы. В целях организации оптимальной эксплуатации Сети широко используются технологии прокси-серверов, которые снижают объем передаваемых данных за счет временного сохранения часто используемой информации. При этом отпадает необходимость многократной пересылки одних и тех же данных на полную дистанцию между сайтом и пользователем.

Когда пользователь запрашивает такую страницу от прокси-сервера, основной сервер «не ощущает» запроса и, конечно, не производит записи в лог-файле. Запись в лог-файл начнется только тогда, когда соответствующего материала (документа) не окажется в распоряжении прокси-сервера. В результате оказания такой «технической помощи» данные о спросе на материалы основного сервера будут неточными, причем чем интенсивнее идет работа, тем больше вероятность ошибки.

Вспомогательная память персонального компьютера пользователя (кэш браузера). Местная вспомогательная кэш-память системы просмотра сетевых материалов на компьютере индивидуального пользователя работает в общем так же, как и прокси-сервер. Для того чтобы ускорить загрузку сетевой страницы, они предварительно поступают в промежуточную кэш-память и регистрируются в лог-файле только один раз, хотя пользователь, быть может, обращается к ним многократно. Следовательно, происходит искажение точной картины поведения пользователя при неоднократном просмотре одних и тех же сетевых страниц.

Кнопки «Вперед» и «Назад». Когда пользователь щелкает по кнопкам «Вперед» или «Назад», страницы сохраняются в основной памяти компьютера (RAM) и не записываются в лог-файле, что также искажает общую картину.

Динамические IP-адреса. В целях экономии интернет-адресов многие поставщики телекоммуникационных услуг и интернет-службы (например, AOL или t-on-line и др.) присваивают динамические (на данный момент) интернет-адреса. Эта процедура влечет за собой два различных последствия. Первое состоит в том, что один и тот же сервис-провайдер способен обслужить многих клиентов, фактически используя один и тот же адрес, или второе — обслужить множество клиентов, располагая небольшим количеством IP-адресов. Как результат, в лог-файле могут оказаться записанными несколько динамических адресов, которыми воспользовались многие посетители. Однако один и тот же пользователь в ходе сеанса может получить несколько различных IP-адресов, и тогда в лог-файле появятся, допустим, два адреса, хотя пользовался ими один и тот же клиент.

Межсетевой защитный экран. В целях безопасности многие компании применяют межсетевые защитные экраны. Экран изменяет внутренний IP-адрес сотрудника компании на единый для всей компании внешний адрес, который и будет записан впоследствии в лог-файле поставщика информации, даже если из компании заходили на данный веб-сайт многие сотрудники. Если, кроме того, используется прокси-сервер, входная информация еще более исказится как по подсчету количества посеще-

ний, так и по запросам пользователей, и итоговая картина не будет правдивой.

Роботы-пауки (подборщики информации). Как мы уже отмечали выше, лог-файл записывает и заход на данный сайт автоматизированных систем сбора информации — роботов-пауков и др., не различая их с физическими лицами. Исправить данные можно за счет корректировки их отправных точек, ибо количество автоматизированных поисковых систем и их сетевые адреса хорошо известны, поэтому нужно вычесть заходы с этих адресов из общей суммы.

Знание приведенных факторов полезно при оценке точности ваших статистических наблюдений. Поскольку источником ошибок, как правило, являются системные, общие для всего сообщества причины, то какое-то сравнение результатов (а не только абсолютные замеры) может быть проведено и без дополнительной коррекции, лишь бы методики подсчета были едиными.

Усовершенствованные методы анализа. Если вы интересуетесь другими аспектами и более детальным анализом поведения пользователя, то необходимо записывать последовательность просмотра страниц вашего сайта (clickstreams). Эта методика называется «Анализ пути» (Path Analysis). Отдельно взятые посещения можно записывать в базу данных для последующего изучения, это уже начало методики сбора сетевой информации. Термин «сбор сетевой информации» (web mining) происходит от более раннего термина «сбор информации» [вообще] (data mining), появившегося в 1997 г. Инструменты подобного рода создавались вначале для поиска когерентности, соответствия в файлах какого-то конкретного предприятия (компании). В отличие от классических схем поиска в данном случае пользователь изначально еще не знает, что конкретно он ищет. Скорее всего, идет поиск любой интересной информации. С этой точки зрения сбор сетевой информации позволяет проследить особенности поведения пользователей, что важно для специалистов по компьютерным программам и для специалистов по обработке информации.

8.5. Проекты электронных библиотек в России

Электронное правительство. Крупные проекты в России в основном связаны с реализацией Федеральной целевой программы «Электронная Россия (2002—2010 годы)». Это, прежде всего, организация открытого доступа к ресурсам госучреждений. Как считают аналитики, «большинство сайтов федеральных органов власти России напоминают электронные книги: приемлемый уровень информационных ресурсов сопровождается практически полным отсутствием инструментов диалога с властью. Этим они коренным образом отличаются от западных электронных правительств... Среди электронных государств Россия — 130-я». В первой главе мы уже приводили данные недавнего мониторинга сайтов органов государственной власти России, и эти результаты не только подтверждают вышеизложенное, но и показывают весьма позитивные подвижки. Положение постепенно исправляется, и, например, регулярное общение с материалами сайта Роснауки (Федерального агентства по науке и инновациям) позволяет отслеживать появление новых государственных заказов на научные исследования (лотов на государственные гранты). В этом же разделе стоит вспомнить подготовку массива из 3 тыс. DVD по результатам общероссийской переписи, а также хорошую организационно-техническую подготовку по формированию Электронного архива Президента РФ. Снова цитируем доклад Е. И. Кузьмина: «...только за последние два года услугами 1,5 тысячи центров и пунктов правовой информации, открытых в библиотеках страны в рамках программы «Создание общероссийской сети публичных центров правовой информации» воспользовались более 2,5 миллионов человек... Указанная программа была представлена на второй сессии Межправительственного совета Программы ЮНЕСКО «Информация для всех» в Париже в 2003 г. ...Осуществляется работа по экологическому просвещению граждан, в нее вовлечено более 20 тысяч библиотек разных территориальных уровней и ведомств...»

Научно-исследовательские организации. Из естественнонаучных проектов отметим участие российских специалистов — физиков, химиков, технологов и информационщиков — в создании Цифровой библиотеки МАГАТЭ по научной информации. В области общественных наук назовем работы ИНИОН

РАН; особо следует отметить электронную библиотеку «Коминтерн онлайн», в которой оцифровано примерно 1 млн страниц текста (создана Российским государственным архивом политической истории совместно с нидерландской компанией IDC Publishers).

Последние годы особое место в информационной поддержке научных исследований занимала «Электронная библиотека РФФИ», с сервера которой скачивается примерно 350 Гб в год. Сейчас реализуются новые принципы работы «Электронной библиотеки РФФИ», в том числе полный переход на онлайновую систему с прямым доступом к сайтам издательств, усиление роли тех учреждений, которые работают по грантам РФФИ, оптимизация перечня выписанной литературы. Предоставлен доступ к изданиям Американского физического общества (журналы *Physical Review*, *PhyRevLetters*, *Review of Modern Physics*), Королевского химического общества и Института физики Великобритании, Института научной информации (США), к продукции издательств Blackwell Publishing Ltd, Kluwer и др.

Russ Portal Company (основана группой американских, российских и израильских инвесторов в 2000 г.) реализовала уникальный проект, создав самую обширную в Рунете справочно-энциклопедическую систему «Рубрикон» www.rubricon.ru. У издателей БСЭ (в 30 томах), энциклопедий «Москва», «Санкт-Петербург», «Мифы народов мира», Малой медицинской энциклопедии (в 6 томах), «Американы», «Рок-энциклопедии» закуплены лицензии на право публикации в Интернете. Предполагается также разместить каталог аннотированных ссылок на интернет-ресурсы, структура которого разрабатывается при участии РГБ. Другими составляющими проекта являются база данных журнальных статей (еженедельная подборка из 40 журналов) и поисковая машина. В настоящее время «Рубрикон» стал коммерческим проектом, однако, к сожалению, качество поиска не повысилось.

Библиотеки и центры информации. Совместный проект Российской государственной библиотеки и Российской национальной библиотеки — это «Национальная электронная библиотека» (НЭБ). По мнению одного из авторов проекта, директора РГБ по автоматизации А. И. Вислого, «в идеале это управляемый (платный и/или бесплатный) доступ к материа-

лам, размещенным на сайте, общая точка доступа к сетевым материалам нескольких библиотек, у каждой из которых небольшой ресурс». При этом распределение ответственности следующее: РГБ формирует фонд, обеспечивает его использование и сохранность, а РНБ создает электронный каталог. Электронный депозитарий НЭБ будет строиться по классической схеме с большим количеством потенциальных пользователей и на DVD. Поскольку один документ в базе данных в среднем занимает около 10 Мб памяти, то для передачи документа потребителю будет применяться высокоскоростная спутниковая система связи ComSat. К настоящему моменту в библиотеке накоплено несколько значительных по объему массивов цифровых документов (в том числе около 900 тыс. файлов отсканированных документов), которые легли в основу Национальной электронной библиотеки. Назовем ее главные компоненты:

1. Диссертации из фонда РГБ по наиболее спрашиваемым тематикам (экономика, юриспруденция, компьютерные технологии и т. п.).
2. Книги, изданные до 1917 г. и отсканированные силами библиотеки, в том числе фонд электронных книг.
3. Выгруженные из Интернета свободные тексты и файлы. Выгрузке подлежит то, что есть в печатном виде в фондах РГБ и имеется в свободном доступе в Интернете (например, библиотеки Мошкова, Пескова и т. д. — с их разрешения), — 500—700 полнотекстовых документов в месяц.

Работы по оцифровке в РГБ ведутся несколько лет, начинались они с двух проектов:

- «Встречи на границах»,
- совместный с компанией «Адамант» медиапроект по оцифровке книг из фонда РГБ.

Сейчас РГБ значительные усилия прилагает в области реализации проекта «Электронная библиотека диссертаций РГБ», расширяя виртуальные читальные залы уже за пределами России. Фонд диссертаций в РГБ существует с 1944 г. по всем отраслям (кроме медицины и информации). Имеется более 900 тыс. документов, часть фонда находится в хранилище в Химках. Объем соответствующего электронного каталога составляет более 500 тыс. записей (из них 350 тыс. касаются авто-

рефератов). Поступление — 25 тыс. в год, в том числе около 4 тыс. докторских диссертаций. Диссертации расшивают, сканируют, затем сшивают и ставят на полку; когда-нибудь, возможно, и перестанут сшивать вновь. На пользование диссертациями нужно заключить специальный договор с библиотекой, по которому будет регулироваться создание для пользователя виртуального читального зала. Авторы все еще не спешат предоставлять диссертационные работы в электронном формате, но их число увеличивается. Видимо, дело в том, что авторам не хватает времени все «причесать» и смакетировать самим для достойного по оформительскому качеству вида, а ВАК никакой инициативы в выпуске электронных версий диссертаций пока не проявляет. Массивы оцифрованных диссертаций не распознаются; авторефераты сканируются и распознаются, причем многие их элементы включаются в библиографическое описание. Темп сканирования авторефератов — около 300 штук в неделю. Технология была отработана на массиве за 5 лет (1996—2001 гг., что закрывало 80% запросов).

По-прежнему открытыми остаются некоторые вопросы легитимности с точки зрения авторского и имущественного права.

Проект Российской национальной библиотеки. Заметным проектом РНБ явилось сканирование ГАК — Генерального алфавитного каталога, всего 8 млн карточек. Массив пока в основном состоит из изображений, к которым прицеплены описание каталожного ящика и текст разделителя. За год к этому каталогу было 1,8 млн обращений. Компания «ПроСофт» (ЭЛАР) выполнила работы по оптическому распознаванию карточек до 1980 г. Дальше спрос падает и требуется специальное обсуждение целесообразности выполнения дорогостоящих работ по распознаванию. Сформирован каталог периодики с 80 тыс. записей по отечественным журналам и с 40 тыс. записей по иностранным журналам. Эти проекты РНБ скорее относятся к автоматизации технологии, чем к ЭБ. Участие РНБ в НЭБ сегодня выражается в сканировании авторефератов диссертаций, а сканирование полных текстов диссертаций остается за РГБ.

Электронная библиотека ГПНТБ России. Проект «Электронная библиотека ГПНТБ России» уже частично описывался в части электронных коллекций, размещенных на сайте

www.gpntb.ru в разделе «Электронная библиотека». Сейчас готовится новая концепция ЭБ ГПНТБ России одновременно с концепцией Национальной электронной библиотеки по науке и технике. Массивы ЭБ ГПНТБ России постоянно пополняются; в ближайшее время будут размещены дополнительные издания по форматам, учебники, учебные пособия и программы обучения, библиографические и реферативные указатели по ряду областей науки, техники и экономики.

8.6. Международные проекты

Европейские проекты являются по сути международными, ибо взаимодействие разных стран в рамках Европейской комиссии очень плотное. Так называемые рамочные программы сообщества сменяют одна другую, и финансирование осуществляется через них. Проект «Минерва» Комиссии Европейского сообщества (Minerva PLUS — Ministerial Network for Valorising Activities in Digitisation) нацелен на сетевое взаимодействие министерств культуры стран — членов ЕС для координации, усиления и оценки деятельности по оцифровке культурного и научного наследия. Начиная с 6-й Рамочной программы привлекаются Россия и Израиль. В 2000 г. Европейский союз принял 10-летнюю программу экономического, социального и экологического обновления, целью которой является переход к наукоемкой конкурентоспособной экономике. Ставится задача увеличения к 2010 г. доли НИОКР до 3% от ВВП по сравнению с 1,9% в 2000 г. В это русло ложатся программы технологии Информационного общества, создание «Электронной Европы», программ «e-Content» по формированию европейских информационных ресурсов по культуре и науке и обеспечению доступа к ним, механизма координации национальных программ (Лундский план действий). В России предполагается создать Стратегический совет по участию в проектах ЕС.

Проекты G7. Среди известных 11 направлений пилотных исследований, осуществляемых государствами «большой семерки», назовем:

1. Проект глобальной переписи ресурсов (Европейская комиссия и Япония).

2. Глобальная функциональная совместимость высокоскоростных сетей (Канада и Япония).

3. Образование и переподготовка в многонациональных (мультикультурных) сообществах (Франция и Германия).

4. Электронные библиотеки / «Библиотека Универсалис» (Франция и Япония).

5. Мультимедийный доступ к мировому культурному наследию / Электронные музеи (Италия и Франция).

6. Окружающая природа и управление природными ресурсами (США).

7. Всемирная служба катастроф (Канада).

8. Мировые средства в здравоохранении (Европейская комиссия).

9. Правительственная информация онлайн (Великобритания).

10. Мировой рынок для средних и малых предприятий (Европейская комиссия, Япония, США).

11. Морские информационные системы (Европейская комиссия, Канада).

8.6.1. «Библиотека Универсалис»

Рассмотрим подробнее проект **«Библиотека Универсалис»**. Семь учредителей проекта:

- Национальная библиотека Франции и Министерство культуры и коммуникаций Франции (головные организации);
- Национальная парламентская библиотека Японии (головная организация);
- Библиотека Конгресса США;
- Национальная библиотека Канады;
- Государственная дискотека Италии;
- Немецкая национальная библиотека;
- Британская библиотека.

Главная задача «Библиотеки Уинверсалис» состоит в том, чтобы сделать произведения мирового культурного и научного наследия доступными для широкой публики посредством применения мультимедийных технологий; тем самым обеспечивая обмен знаниями и диалог через национальные и международные границы.

Цель состоит в том, чтобы использовать существующие национальные программы оцифровки, сформировать большую распределенную виртуальную коллекцию научных знаний и обеспечить ее доступность конечным пользователям через всемирные сети телекоммуникаций. Предполагается, что таким образом будет продвинуто международное сотрудничество в направлении организации мировой электронной библиотечной системы.

«Библиотека Универсалис» должна содействовать совершенствованию работы библиотек, улучшить международную доступность оцифрованных ресурсов, включая не только библиографические записи, но и более содержательную информацию (интегрирующую текст, графику, неподвижные рисунки, звук и видео). Реализация проекта позволит отработать технологию высокопроизводительной оцифровки, поддержать разработку и принятие мировых стандартов. Более того, работа над проектом позволит продемонстрировать, каким образом интегрированная технология оцифровки содействует долговременной сохранности материала, а также облегчит немедленный доступ к электронным ресурсам. Все рассматриваемые в данном проекте документы должны принадлежать общественному сектору экономики.

Оцифровка будет идти несколько лет, чтобы обеспечить необходимую полноту охвата материала и тем самым его привлекательность (так называемая критическая масса). Итак, намерение состоит в том, чтобы быстро сформировать электронный ресурс объемом несколько миллионов документов и наладить обслуживание пользователей.

К проекту «Библиотека Универсалис» присоединились учреждения, имеющие собственные масштабные программы оцифровки: национальные библиотеки Швейцарии, Португалии, Испании, Чешской Республики, Королевская библиотека Альберта Первого (Бельгия).

В качестве наблюдателя была приглашена ЮНЕСКО.

Существующие или запланированные на ближайшее будущее проекты оцифровки в организациях-участницах:

- «Память Америки» и новый проект с компанией Google для Библиотеки Конгресса США;
- Программа Цифровой библиотеки в Британской библиотеке;
- Немецкая библиотека: оцифровка 1000 книг и журналов немецкой эмиграции, диссертации, правительственная информация;
- Программа оцифровки в Национальной библиотеке Канады;
- Проект Парламентской библиотеки Японии «Рабочее руководство по созданию цифровой библиотеки»; Цифровая библиотека детской литературы, книги, опубликованные в эпоху Мейдзи;
- «Мемориа Хиспаника» для Национальной библиотеки Испании;
- Программа «Память мира» Национальной библиотеки Чешской Республики;
- «План на 1997—2000» Королевской библиотеки Нидерландов;
- «Галлика» — проект оцифровки национальной библиотеки Франции.

Обмен информацией по программам оцифровки. Для облегчения обмена информацией между партнерами созданы специальные страницы на сервере европейских национальных библиотек «ГАБРИЭЛЬ» (www.konbib.nl/gabriel). Каждая библиотека-участница должна заботиться о качестве и актуальности информации. Рекомендован обмен подробной информацией о принципах построения цифровых коллекций, сметах, бюджетах и расходах, способах доступа, технической инфраструктуре, технологии оцифровки, используемых стандартах и т. д.

Выбор общей тематики для проекта «Библиотека Универсалис». Глубокий анализ программ оцифровки показал, что используется несколько базовых моделей при генерации цифровых электронных коллекций: энциклопедический, тематический или исторический подходы. Конечно, выбор общей для проекта темы значительно облегчил бы как создание когерентной коллекции, так и ее использование; такой ресурс может создаваться в рамках (как часть) уже существующих программ

или генерироваться специально. Выбранная партнерами тема «Обмен между людьми» представляется достаточно широкой для того, чтобы каждый из партнеров смог проявиться в достаточной мере (например, это могут быть путевые заметки, исследования, материалы по иммиграции и эмиграции, обмен в рамках научно-технического сотрудничества и т. п.). Национальная библиотека Франции, например, планирует конвертировать материалы, касающиеся путешествий по Франции и Африке, Немецкая национальная библиотека стремится обрабатывать материалы немецкой эмиграции, а Национальная библиотека Португалии — по исследованиям новых земель и открытиям.

Доступ к электронным документам. Необходимым условием функционирования «Библиотеки Универсалис» является формирование общей цифровой коллекции. Параллельно продолжена работа над стандартами оцифровки, функциональной совместимостью систем, способами доступа (полный текст или записи). Поскольку уже сейчас каждый из партнеров предоставляет доступ к своим электронным ресурсам, создание центрального сервера со Сводным каталогом сочли бессмысленной и бесполезной тратой времени. Все усилия рекомендовано сосредоточить на обеспечении сетевого распределенного доступа к коллекциям.

8.6.2. Проекты Великобритании и Германии

Усилия Великобритании в этой области весьма значительны и плодотворны. Британская библиотека намерена создать национальную цифровую библиотеку. Проект (10-летний заказ стоимостью более 20 млн фунтов стерлингов достался компании IBM) обеспечит более удобный доступ к электронным ресурсам, входящим в фонд библиотеки, и поможет решению проблемы сохранности документов в цифровой форме. В данном случае под электронными коллекциями библиотеки подразумеваются публикации на веб-сайте, материалы на DVD и CD-ROM, оцифрованные копии некоторых замечательных документов, например Линдисфарнские Евангелия, записные книжки Леонардо да Винчи, из гигантского библиотечного фонда множества библиотек в 150 млн экз. Наличие метадан-

ных обеспечивает поиск объекта независимо от первоначальной системы его оцифровки, предусмотрена возможность обмена метаданными с другими информационно-коммуникационными системами, что обеспечивает экономию финансовых средств и удобство управления ресурсами.

Кроме того, созданы и развиваются такие системы, как CURL, DRN, о них мы расскажем в других главах.

Из разработок, ведущихся в Германии, назовем два проекта: «Васкода» и гибридный проект «Виртуальная немецкая национальная библиотека (Коллекция печатных произведений «Германики»)».

«Васкода» — кооперативный проект создания электронной библиотеки (VASCODA cooperation for the German Digital Library). Он предполагает создание гомогенного портала для гетерогенных (то есть различного типа) документов, поступающих из самых разных источников. Проект осуществляется при финансировании со стороны Министерства науки и образования Германии и при лидирующей роли библиотеки Университета Ганновера (Национальной библиотеки Германии по науке и технике).

Гибридный проект «Виртуальная немецкая национальная библиотека (Коллекция печатных произведений «Германики»)» интересен сочетанием электронных технологий с традиционными (отсюда и название «гибридный»). В силу исторических особенностей формирования единого немецкого государства репозитарий национального печатного культурного наследия может быть создан только совместными усилиями нескольких сильных партнеров, имеющих значительные исторические коллекции. Для этого проекта приняты следующие хронологические интервалы ответственности библиотек:

- 1450—1600 гг. — Баварская государственная библиотека, г. Мюнхен;
- 1601—1700 гг. — герцогская библиотека, г. Вольфенбюттель (Библиотека герцога Августа);
- 1701—1800 гг. — региональная и университетская библиотека, г. Геттинген;
- 1801—1870 гг. — публичная и университетская библиотека, г. Франкфурт, библиотека Сенкенберга (Senckenberg Library);

- 1871—1912 гг. — государственная библиотека Прусского культурного наследия (ныне — Государственная библиотека, г. Берлин).

В 1995 г. данный консорциум пополнился Немецкой национальной библиотекой, то есть всем комплексом: Немецким книжным депозитарием в Лейпциге, Немецкой библиотекой в г. Франкфурте-на-Майне и Немецким музыкальным архивом в Берлине. Ведется национальный сводный каталог и пополняются специализированные каталоги (базы данных). Для обеспечения максимальной доступности своих фондов библиотеки-участницы проводят оцифровку некоторых массивов документов из своих коллекций. Баварская государственная библиотека занимается оцифровкой иллюстраций из немецких книг XV в., Библиотека герцога Августа работает с памятниками культуры стиля барокко в немецких изданиях XVII в., а региональная и университетская библиотеки г. Геттингена оцифровали огромное количество литературы, касающейся путешествий, со специальным акцентом на Северную Америку. Библиотека во Франкфурте перевела в машиночитаемую форму памфлеты времен революции 1848 г. Ноты немецких композиторов XIX в., газеты и периодические издания немецкой эмиграции за 1933—1945 гг. оцифровала Немецкая национальная библиотека.

8.7. Помехи в работе электронных библиотек

Рассмотрим возможные источники помех в работе электронных библиотек. Мы уже отмечали, что помехи в работе сложнейших электронных приборов, которыми оснащены электронные библиотеки, происходят из многих источников. Некоторые из них (внутрисистемный шпионаж, рассылка спама) мы уже рассматривали в предыдущих главах. В этом разделе мы дадим несколько обобщающих таблиц и продолжим знакомство с неприятными моментами в работе библиотек и, соответственно, с задачами обслуживающего персонала (табл. 56, 57).

В 2003 г. компьютерный червь Welchia поразил системы Государственного департамента США (база данных CLASS о

13 млн преступников), остановив работу консульств по выдаче американских виз. Червь парализует работу компьютера, зараженного вирусом Lovesan, пересылает на него свой файл-носитель, который, установившись в системе, начинает нейтрализацию вируса Lovesan, принудительно прекращает его работу, обновляет систему и перезагружает компьютер. Так червь Welchia поступает со всеми компьютерами, пораженными вирусом Lovesan, которые он сам разыскивает в Интернете.

Таблица 56

Основные причины отказов важнейших систем (в %)

Причина	Ответ специалистов СНГ	Ответы, средние по всему миру
Отказ аппаратуры	38	34
Отказ систем связи	36	31
Отказ ПО	30	25
Компьютерные вирусы и черви	23	22
Отказ систем третьих лиц	23	16
Отказ инфраструктуры	16	13
Операционные ошибки	14	15
Перегрузки системы	14	10
Атаки DDoS	14	5
Нарушения со стороны сотрудников	9	5
Стихийные бедствия	7	4

Таблица 57

Основные угрозы информационной безопасности (не связанные с техникой)

Компьютерные вирусы и черви
Нарушения со стороны сотрудников
Атаки DDoS
Хищение конфиденциальной информации и интеллектуальной собственности

Окончание табл. 57

Стихийные бедствия
Промышленный шпионаж
Нарушение конфиденциальности клиентских данных
Недобросовестное поведение консультантов или поставщиков ПО, имеющих доступ к информационным системам
Хакеры-дилетанты

Самые серьезные риски исходят, к сожалению, от собственного персонала. Вред могут нанести и неквалифицированные программисты, и люди, которые, даже не подозревая об этом, заносят в компьютер вирус, вставляя зараженную дискету. Но основная опасность заключается в том, что персонал знает технологию изнутри.

В описании вирусов мы ограничимся несколькими типичными примерами, ибо появление новых вирусов весьма вероятно и необходимо понимать основные источники уязвимости и методику борьбы с вирусами и вирусописателями. Имена вирусам, как правило, придумывают в той лаборатории, которая его первой выявляет. Часто название подсказывают авторы вредоносной программы: они оставляют в теле вируса что-то вроде зашифрованного послания, в котором иногда можно прочесть и название вируса, и страну происхождения, и какие-то комментарии.

Вирус W32.Sasser.Worm всего за несколько дней распространился по всему миру через электронную почту. Уникальность вируса состоит в том, что он заражает компьютер жертвы автоматически: пользователь не должен ничего нажимать, чтобы запустить вредоносный процесс. Заражению подвержены все операционные системы семейства Windows, предназначенные для корпоративных пользователей. Когда вирус проникает в компьютер, в операционной системе запускается множество процессов, которые приводят к сообщению об ошибке и последующей перезагрузке компьютера. Особенно опасен вирус для серверов, которые должны работать без перерывов. Перезагрузки в результате вирусных атак приводят к тому, что вся сеть компьютеров под управлением зараженного сервера начинает рушиться.

Подобные сбои уже привели к тому, что в Австралии на несколько часов задержались отправления поездов, а на Тайване не смогла нормально работать государственная почтовая служба. За поимку авторов вируса была назначена награда в 250 тыс. долларов. Убытки от эпидемии, по данным английской компании mi2g, достигли 3 млрд долларов. С помощью зараженных компьютеров вирус организовывал атаку на сайт компании SCO (www.sco.com), который перестал работать. Автором Sasser оказался 18-летний немец Свен Яшан из местечка близ Бремена. Мальчик вырос в благополучной семье, его мать владеет компьютерным магазином.

Как проверить свой компьютер и избавиться от вируса Sasser. Проще всего воспользоваться бесплатной программой-чистильщиком от Лаборатории Касперского. Наберите «ftp.kaspersky.com/utils/clrav/clrav.zip» и сгрузите файл clrav.zip. Во время сканирования не следует открывать другие приложения, а лучше до начала сканирования закрыть все приложения. Можно попробовать обнаружить Sasser самостоятельно, как это предусмотрено производителем операционной системы Windows в виде следующих шагов.

1. Прервите соединение с Интернетом и наберите Alt+Ctrl+Del. В открывшемся окне выберите кнопку «Диспетчер задач» («Processes»). Если в этом списке присутствует «avserve.exe» или «*_up.exe» (где «*» — случайное число), вы заражены Sasser. В этом случае проделайте следующее.
2. Уничтожьте «avserve.exe» или «nnn-up.exe» с помощью кнопки «Снять задачу» («End Process»).
3. Найдите, используя пункт «Найти» («Search») из меню «Пуск» («Start»), на диске «С» файлы «avserve.exe» или «*_up.exe». Удалите их.
4. Соединитесь с Интернетом.
5. Перейдите на сайт windowsupdate.microsoft.com и выгрузите обновления операционной системы.
6. Отправляйтесь по адресу www.microsoft.com/security/incident/sasser.asp и следуйте указаниям специалистов компании Microsoft.
7. Перезагрузите компьютер.

Вирус MyDoom (другое название — novarg). Алгоритм действий вируса MyDoom следующий: попадая в компьютер через электронную почту в письме с произвольной темой, например «Re: Details», «Approved», «Thank You», «Your Credit Card», и с произвольным содержимым письма, программа рассылает себя по всем обнаруженным в почтовой программе адресам, делая из зараженного компьютера источник спам-рассылки. Это не наносит прямого ущерба пользователю компьютера, если не считать оплаты лишнего трафика, который создается зараженными письмами. При попытке открыть приложенный к сообщению файл появляется сообщение об ошибке, например «File cannot be opened» («Файл не может быть открыт»). В антивирусной компании Panda Software поясняют, что червь внедряет в компьютер специальную программу, которая активируется с 17-го по 22-е число каждого месяца, организовывая распределенную атаку на сайты www.microsoft.com и www.riaa.com (сайт Ассоциации звукозаписывающих компаний Северной Америки) со всех зараженных компьютеров. Затем вирус выборочно удаляет различные файлы, в основном фильмы, видеоролики, фотографии, картинки, документы и таблицы.

Вирус Phatbot. Он не пытается ввести в заблуждение заголовками писем вроде «I love you», а просто блокирует на зараженной машине антивирусные программы и доступ к сайтам-производителям таких программ, распространяет собственный код через «дыры» в операционных системах или через «дыры», оставленные другими вирусами, например MyDoom или Bage, но главное, объединяет инфицированные компьютеры в децентрализованные особые P2P-сети, подчиняющиеся командам извне. Вирус не побил ни одного рекорда своих предшественников ни по скорости распространения, ни по величине причиненного ущерба. Phatbot вообще не старается ничем себя обнаруживать, потихоньку прибирая к рукам своего создателя компьютеры по всему Интернету.

Компьютерный червь MooDown (другое название — **Netsky**). Распространяется по электронной почте в виде приложенного к письму зараженного файла с расширениями zip, exe, scr, pif. Вредоносная программа заражает компьютеры с операционными системами Microsoft Windows 9x/2000/Me/NT/XP. Размер файла, содержащего червь, составляет 22 016 байтов. Тема и

текст письма произвольные, например «hi» или «information». Если пользователь открывает файл, то вирус заражает компьютер, пытается отключить антивирусную программу и разослать себя по всем найденным почтовым адресам и через файлообменные сети. При попытке открыть зараженный файл появляется сообщение «The file could not be opened!» («Файл не может быть открыт»). Одна из новых функций червя — стирание предыдущей версии MyDoom: по мнению антивирусных специалистов, таким образом его создатели заметают следы.

Общий ущерб от всех вирусных атак в 2003 г. вырос примерно на 1 млрд долларов по сравнению с 2002 г. и составил около 12,5 млрд долларов: в 2005—2006 гг. цифры еще страшнее. Эксперты объясняют это тем, что вирусы все чаще атакуют серверы, соединяющие целые сегменты Интернета. «В отличие от классических компьютерных вирусов сетевые черви умеют автоматически распространяться через Интернет, — говорит руководитель антивирусных исследований Лаборатории Касперского Евгений Касперский. — Они бомбардируют почтовые ящики пользователей зараженными письмами или посылают на целевые компьютеры вредоносные пакеты данных, атакуя бреши в системах безопасности. Это обусловливает исключительно высокую скорость их распространения и делает эти вредоносные программы наиболее опасной сетевой угрозой». «Часть вирусов распространяется с помощью спамерских технологий, и за счет этого скорость рассылки зараженных писем выросла в сотни раз, — говорит генеральный директор компании «Ашманов и партнеры» Игорь Ашманов. — За несколько минут эпидемия может захватить весь Интернет. Это создаст большие проблемы антивирусным компаниям, которые смогут обнаружить эти вирусы, но написать обновления для антивируса уже не успеют». По оценкам специалистов, из-за растущей скорости размножения вирусов через пять лет количество вирусных атак увеличится в 50 раз.

Интернет страдает из-за беззаботных пользователей, которых к настоящему моменту вирусологи из антивирусной компании Panda насчитали 18 млн, и это число продолжает расти. Для защиты от вируса необходимо использовать межсетевые экраны, а также регулярно обновлять операционные системы на пользовательских компьютерах. Уязвимость Windows 2000, 2003

Server и XP незадолго до эпидемии была обнародована на сайте компании Microsoft одновременно с предложением загрузить и установить обновление операционной системы, устраняющее дефект. Системные администраторы в отличие от вирусописателей действовали неторопливо. Эксперты продемонстрировали, что угроза сохраняется более чем для 8 млн серверов по всему миру. Специалист в области защиты информации, автор проекта *bugtraq.ru* Дмитрий Леонов считает, что «теперь все полностью зависит от самих владельцев серверов. Практически с самого начала было понятно, что в ближайшем будущем эти уязвимости будут использованы и для атак серверов, и для распространения вирусов (всегда легче найти уязвимость, зная, что она существует, и имея на руках исправляющий ее код). Это и продемонстрировал Sasser. Масштабы эпидемии наглядно показали, как мало людей озаботились защитой своих машин с помощью уже существующего исправления. Но можно считать, что Sasser, который, к счастью, оказался не слишком опасным, сыграл и положительную роль, подстегнув пользователей и администраторов к обновлению своих систем».

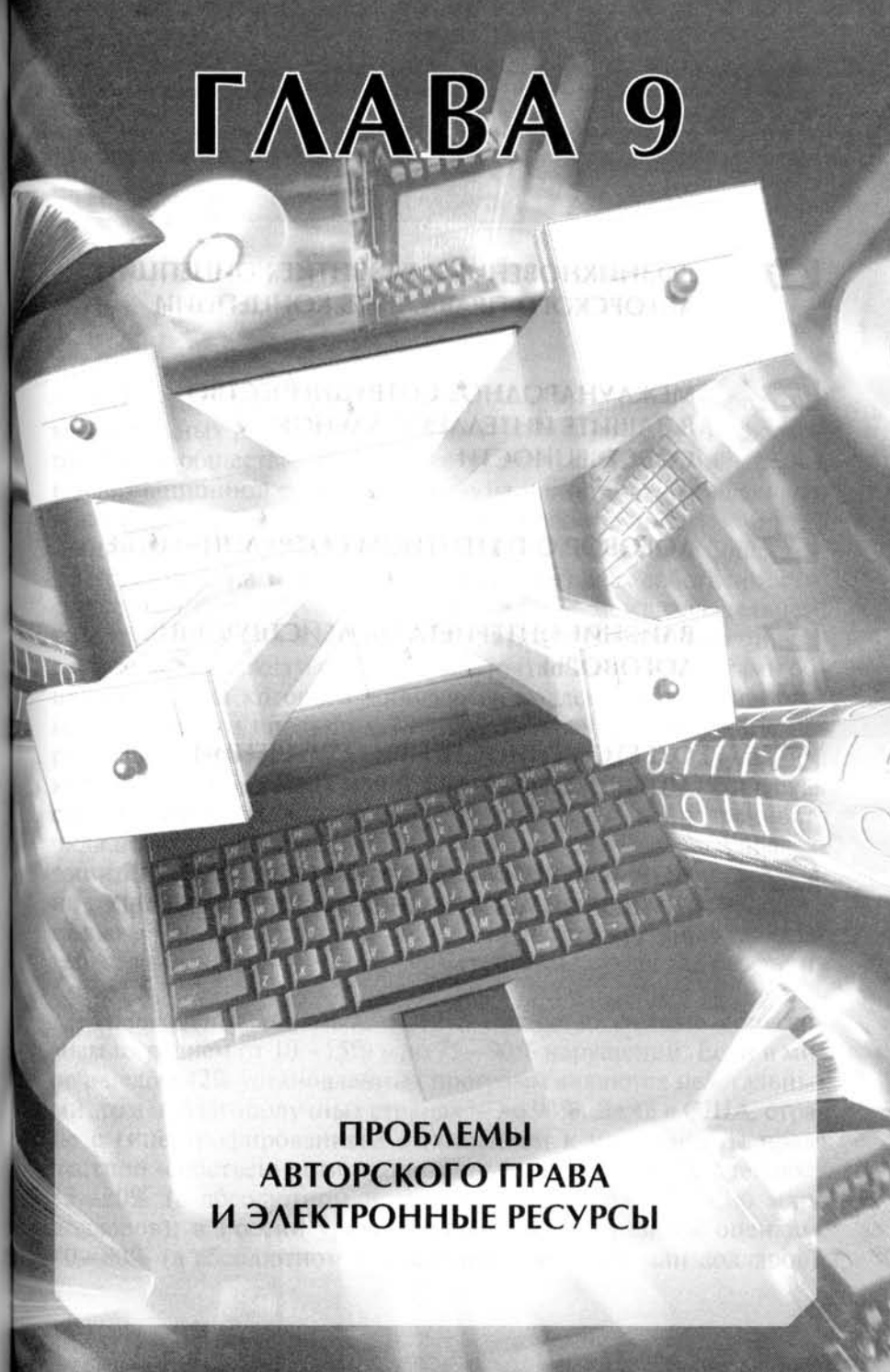
Компания Microsoft объявила об учреждении специального фонда борьбы с распространителями сетевых вирусов. Любой человек, предоставивший сведения об авторе вирусов, может получить от фонда 5 млн долларов. Средства будут использоваться и для финансирования мероприятий по розыску и поимке хакеров.

Широкое распространение компьютерных вирусов породило прибыльную индустрию, производящую антивирусы. Рынок антивирусных программ принципиально меняется — компании из программистских превращаются в сервисные. Причина изменений проста — потребитель будет выбирать антивирус, ориентируясь, прежде всего, на скорость реакции антивирусной компании. Тесты журнала *Virus Bulletin* являются достаточно авторитетными на рынке антивирусных программ. Независимость от производителей антивирусов и «заплаток» для операционных систем создала тестам журнала хорошую репутацию. Производители антивирусов для распространения обновлений программ используют свои специализированные интернет-порталы. Интересными оказались результаты проверки антиви-

русных компаний на скорость реакции. Приятно отметить, что среди лидеров есть российская компания.

Мы закончили рассмотрение главного компонента электронных ресурсов — электронных библиотек. Анализируя и представляя различные схемы и технологии создания электронных коллекций, фондов или библиотек, как и сами эти фонды и библиотеки, мы не можем не затронуть правовые аспекты работы с этими ресурсами. Конечно, правильный анализ правовых аспектов и выработка практических рекомендаций является предметом отдельной работы, тем не менее мы постараемся в следующей главе дать нашему читателю необходимые сведения по этому, столь важному и животрепещущему вопросу в условиях формирования информационного общества.

ГЛАВА 9



ПРОБЛЕМЫ АВТОРСКОГО ПРАВА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

- ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ КОНЦЕПЦИИ АВТОРСКОГО ПРАВА. СУТЬ КОНЦЕПЦИИ
- МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ЗАЩИТЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
- ДОГОВОР О ПАТЕНТНОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ
- ВЛИЯНИЕ ИНТЕРНЕТА НА ДЕЙСТВУЮЩИЕ ДОГОВОРЫ
- ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРИ НАРУШЕНИИ АВТОРСКОГО ПРАВА В РОССИИ
- НОВЫЕ ВЕЯНИЯ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВОВОЙ ЛЕГИТИМНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

Во введении к данной книге мы отмечали ведущую роль нематериальных ресурсов при оценке уровня развития информационного общества. Мировое сотрудничество, в том числе и в информационной сфере, основано на принципах нерушимости и защиты частной и интеллектуальной собственности как важнейшего компонента информационного общества и общества, построенного на знаниях. Как и в других видах собственности, существует концептуальное противоречие между владельцем, стремящимся либо извлечь пользу, выгоду из того, чем он владеет, либо наслаждаться этим самостоятельно, и интересами общества, члены которого добиваются коллективного пользования созданным продуктом. Это противоречие в принципе неразрешимо, и речь может идти только о том уровне нарушений, который данное общество, данная общественно-политическая система считают допустимым. Неточность и непрозрачность ряда позиций, присутствующие в законах об авторском праве и защите интеллектуальной собственности, делает их существенно отличными от традиционных законов вроде «не убий», обосновываемых ссылками на универсальную мораль или доказательствами невозможности существования общества без таких правил.

Наблюдения показывают, что общество считает допустимым в среднем от 10—15% и до 75—90% нарушений. Если в мире в целом 42% установленных программ являются нелегальными, то в неблагополучных странах — до 90%. Даже в США, стране с гипертрофированным отношением к идее защиты права частной собственности, ворованные программы составляют 15—20% (в абсолютном исчислении это около 2,5—3,0 млрд долларов); в России уровень пиратства, по разным оценкам, 70—80% (в абсолютном исчислении около 250 млн долларов),

во Вьетнаме — до 98%. Конечно, в каждом конкретном случае обнаруженное воровство преследуется. Развитые демократические сообщества имеют активно используемые системы контроля за соблюдением авторских прав, поскольку это один из элементов уважения прав личности. И наоборот, в тех обществах, которые трудно назвать демократическими, авторское право не столь уважаемо и охраняемо, ибо «все принадлежит государству» или, другой вариант, «все принадлежит народу».

По данным Международной палаты коммерции (ICC), мировой рынок контрафактной и пиратской продукции (от чайных пакетиков до самолетов) в 2003 г. оценивался в сумму до 500 млрд евро (это 7% мирового оборота)* и продолжал увеличиваться. Объем пиратского рынка только в одной отрасли, выпускающей аудиопродукцию, по итогам 2002 г. увеличился на 10 млн долларов по сравнению с предыдущим годом и составил более 320 млн долларов. Пиратская продукция лишает работы 120 тыс. человек в США и 100 тыс. человек в Европе. В Китае на торговлю контрафактной продукцией приходится до 25% оборота внутреннего рынка, и китайские товары составляют около 50% американского рынка фальшивок. Ключевой фактор роста рынка подделок — интернет-торговля.

К настоящему времени в мире сформировалась достаточно разветвленная, но в то же время, по сути, общепринятая система видов интеллектуальной собственности, из которой мы назовем:

- научные открытия, защищаемые приоритетами публикации и/или авторскими свидетельствами;
- научно-технические, технические, конструкторские, технологические и иные разработки (в том числе и ноу-хау), защищаемые, как правило, авторскими свидетельствами и патентами; пожалуй, в этом (или в следующем) подразделе можно рассматривать и государственную регистрацию торговых марок, наименований компаний и логотипов;
- творческие произведения, художественные, исполнительские и подобные работы, защищаемые законами об авторском праве. В данной главе мы в основном сосредоточимся на аспектах авторского права, наиболее важного для работы библиотеки.

* В 2006 г. — порядка 12—15%.

Копирование (репродуцирование) документов имеет столь же давнюю историю, как и сами документы. С развитием технологии электронных документов копирование их стало доступным всем и каждому, а цифровые аудиоформаты позволяют, во-первых, копировать аудиозапись любое количество раз без какого-либо ухудшения ее качества и, во-вторых, распространять ее в Интернете.

Мы рассмотрим в данном разделе интеллектуальные и юридические аспекты копирования, а именно авторское право (право копирования, копирайт). Эта тема стала особенно актуальной в последние 7—8 лет по следующим причинам:

- огромные обороты и доходы индустрии звукозаписи, для которых нарушения в области авторского права — одновременно и саботаж, и сокращение числа покупателей;
- легкость копирования электронных документов, незаметность факта воровства, пока ворованный продукт не появится на рынке;
- сложность соблюдения национального законодательства ввиду технической изощренности многих продуктов творчества и отсутствия единого подхода к их защите; мультимедийный продукт может иметь 10—15 различных творцов, защищенных законами об авторском праве: авторы музыки, текста, музыкальные и вокальные исполнители и/или дирижер, автор идеи рисунка (например, Чебурашки), художники-мультипликаторы, танцовщики, звукорежиссер, создатели программного обеспечения, сама студия звукозаписи и т. д. Как эти права совместить? Если речь идет об охране права на песню «Yesterday», то права Джона Леннона охраняются 70 лет после его смерти, а его соавтор Пол Маккартни живет и здравствует;
- приверженность ряда стран к незаконному пользованию. Дело не столько в том, что население этих стран особенно любит подделки или юридически безграмотно. Дело скорее в рыночных механизмах и социальных мотивах: продукт, который по рыночным законам вполне приемлем по

цене покупателям в развитых и благополучных странах, в странах с меньшими доходами не может быть куплен большинством населения. Лучший пример — поведение некоторых иностранцев в России, массово закупающих заведомо контрафактный продукт по дешевке. Еще пример — сетевой сервис (сеть магазинов) iTunes компании Apple, которая продала за год более 70 млн песен. В каталоге Сети сейчас 700 тыс. записей, доступных для загрузки по цене 99 центов.

Для России и многих стран бывшего СССР эта тема особенно актуальна из-за распространенного в нашем обществе нигилистического отношения к вопросам авторского права, пренебрежительного отношения к чужой собственности.

Эксперты отмечают постоянный рост онлайнового сегмента рынка. По прогнозам Российской академии правосудия, бизнес стремительно перемещается в Интернет и множество судебных «авторских» исков вскоре завалят суды. Проблем тут несколько. Во-первых, нет специального интернет-права, позволяющего воевать в судах с распространителями сетевой литературы и цифровой музыки. Во-вторых, недостаточная квалификация судей, разбирающих интеллектуальные споры вместе с бракоразводными процессами и делами о протечке канализации. В 2003 г. из 2 тыс. уголовных дел до суда дошло лишь 400, а до приговора довели вдвое меньше. Сейчас, правда, ситуация улучшается.

Наступившая эпоха электронной информации серьезно заострила проблему защиты авторских прав, не говоря уже об имущественных правах на интеллектуальную продукцию. Постоянно обращается внимание общества к существующим законам: в прессе и в обсуждениях на профессиональных форумах все чаще возникают дискуссии о несовершенстве правовой базы, о необходимости введения новых законов и т. д. Может быть, какие-то элементы существующего законодательства в этой сфере и надо исправить или изменить, но вначале надо научиться исполнять то, что уже есть. В этом главная суть проблемы сегодня. «Священны те законы, которые соответствуют общественному интересу. Всякий противоречащий этому закон — не закон, а облеченное в форму закона злоупотребление» — писал в XVIII в. французский философ Клод Гельвеций.

9.1. Возникновение и развитие концепции авторского права. Суть концепции

Практика наделения каких-то персон или организаций исключительными правами имеет довольно глубокие исторические корни. Такого рода системы защиты были приняты в Венеции в XV в. и в Англии в XVI в. (даровался королевский патент или выдавались исключительные права). Конечно, в то время заботились не о защите авторов, а о получении максимально возможного дохода для сюзерена. Появление проблем, связанных с авторским правом (копирайтом) на печатную продукцию, начинается со времен Гутенберга, сумевшего за 3 года напечатать 200 экземпляров своей трехтомной Библии «42 строки» и много других книг. Именно Гутенберг явился участником (ответчиком) одного из первых процессов, связанных с отстаиванием авторского права. Суть этого процесса не потеряла актуальности и в наши дни: Гутенберг для завершения своей работы занял 800 гульденов у богатого финансиста Йохана Фюста, а тот потребовал признать его автором изобретения. Забота об авторах начинается с указа королевы Анны, принятого в Англии в 1710 г. Этим же указом вводится очень важная идея ограниченности во времени срока действия авторских прав (тогда она была установлена в 28 лет). Затем аналогичные законы были приняты в Дании (1741), США (1790), Франции (1793). Пишут, что в дореволюционной России срок действия авторского права на литературное произведение был существенно продлен, когда вдова Пушкина обратилась к императору с соответствующей просьбой.

Авторское право является разновидностью более общего понятия права собственности. В данном случае речь идет об интеллектуальной собственности. Авторское право дает частному лицу или организации единственный законный способ воспроизводить, публиковать или продавать оригинальное произведение, в том числе литературное, драматическое, музыкальное, живописное, а также компьютерные программы, базы данных

или другие творческие произведения, в том числе исполнительские работы. Несмотря на то что национальные законодательства об авторском праве различаются, во всех есть общие черты:

- творческий продукт защищается государством;
- факт создания творческого произведения не нуждается в регистрации;
- право может продаваться или передаваться;
- защита имеет ограничения по срокам и не имеет ограничения по регионам;
- закон содержит обширный перечень возможных исключений;
- со временем законодательство заметно меняется, причем в сторону защиты творца (правообладателя).

Авторское право возникает в момент создания произведения и не требует какой-либо специальной регистрации. При этом отсутствует требование новизны или художественной ценности работы. Авторское право не распространяется на идеи, на защиту имен или названий, на технические работы (для этого имеются другие каналы защиты изобретателя).

Точно так же, как и право собственности на физические объекты (компании, заводы и пр.), право интеллектуальной собственности может передаваться другим лицам или организациям (либо навсегда, то есть продаваться, либо на время, то есть лицензироваться), покупаться целиком или по частям, передаваться по наследству и т. п.

Очень важно, что авторское право существует вне привязки к конкретному объекту, независимо от него: если вы купили, допустим, картину, то, например, для запрещения или разрешения ее копирования необходимо дополнительно приобретать копирайт на эту же картину. Концепция авторского права налагает и интеллектуальные ограничения на пользователя, например обязательность упоминания имени автора (создателя произведения) и невозможность вносить изменения в произведение без специального разрешения автора. Концепция авторского права распространяется и на произведения, опубликованные через Интернет, в первую очередь на документы электронных библиотек.

Именно с авторским правом связаны те территориальные и технологические ограничения обслуживания в библиотеке (проблемы доступа для постоянных и однократно приходящих читателей), в локальной сети, на выделенной территории (университетский кампус, офис или площадка предприятия), в Интернете. Суть в том, что владелец стремится сохранить контроль за использованием своего произведения (своей собственности). Требуется получить разрешение автора на любую работу с произведением (копирование, сканирование, передача во временное пользование другим лицам или организациям); без наличия указанного разрешения любая работа является незаконной. И именно поэтому в июле 2004 г. Государственная дума Российской Федерации приняла соответствующие изменения к «Закону об авторском праве и смежных правах», зафиксировав в том числе и эту «физическую» привязанность электронных библиотек.

В законодательстве об авторском праве сделаны исключения (например, для научных или вузовских библиотек), в соответствии с которыми не нужно никого ни о чем просить. Базисным для исключения является понятие справедливого пользования (fair use, fair dealing), то есть не для получения прибыли, а для личного образования или для научных целей. По неписаной договоренности считалось, что копирование до 5% от объема материала соответствует понятию справедливого пользования. Чтобы считаться нарушителем авторского права, необходимо иметь материальную выгоду от использования нелегального продукта.

Четыре ключевых вопроса по честному использованию произведения очень хорошо иллюстрируют основную цель копирайта — предоставление творцу возможности заработать на своем творчестве:

1. Какова природа произведения, кто его создал (автор и правообладатель)?
2. Какая часть работы копируется?
3. Предполагается ли коммерческое использование оригинального произведения или его копии?
4. Как копирование оригинального произведения может повлиять на рынок?

Применительно к библиотечной практике не требует обращения к закону только хранение публикаций на полках и предоставление их читателям в помещениях библиотеки. Все остальные возможные действия (абонемент — выдача литературы на дом, ксерокопирование, МБА, оцифровка и микрофильмирование и т. п.) требуют сверки с конкретным национальным законом об авторском праве, содержащим, как правило, исключения из общего запретительного толкования понятия «авторское право» (копирайт), которые позволяют библиотекам вести обслуживание читателей и принимать меры по сохранности литературы.

Поскольку библиотечная технология предполагает использование документов, созданных десятками и сотнями творцов, то для облегчения работы с владельцами авторского права зачастую создаются специальные центры, устанавливающие единую плату за пользование копиями или за сканирование и избавляющие библиотеки или единичного пользователя от поиска «кому заплатить» по многочисленным издательствам. Вот, например, типовое сообщение в журнале *Online*: «Информация по авторскому праву. Право использования фотокопий данного материала для личного или внутреннего пользования предоставляется компанией, если вы заплатили 2 доллара за копию и 15 американских центов за страницу напрямую в Центр авторского права (адрес, телефон). Для организаций, получивших разрешение Центра авторского права на копирование заранее, предлагается иная система платежей».

9.2. Международное сотрудничество в защите интеллектуальной собственности

Поскольку многие произведения, защищаемые законами об интеллектуальной собственности, не имеют веса и не занимают много места, международное сотрудничество в этой области является императивом. Начало было положено французами, которые в 1852 г. распространили защиту на всех авторов, безотносительно к их гражданству или национальности.

Необходимость в осуществлении мер по защите интеллектуальной собственности особенно остро проявилась в 1873 г.,

когда зарубежные делегации отказались участвовать в работе Международной выставки изобретений в Вене, опасаясь, что идеи экспонируемых устройств будут украдены и станут коммерчески использоваться в других странах, не принося никакой выгоды изобретателям. В том же году была подписана Парижская конвенция по охране промышленной собственности — первый крупный международный договор, обеспечивающий защиту плодов творческой деятельности изобретателей в других странах. В 1886 г. Бернская конвенция по защите литературных и художественных произведений отрегулировала проблемы авторского права. Конвенция сформулировала условия для того, чтобы созданные гражданином страны — участницы Конвенции творческие произведения: романы, рассказы, поэмы, пьесы, песни, оперы, музыкальные комедии, сонаты, рисунки, живописные произведения, скульптура или архитектурные творения — имели бы правовую защиту. Гражданин страны-участницы имеет международно признанное право контролировать и получать вознаграждение за использование своих произведений.

В 1970 г. была сформирована Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС), World International Property Organization (WIPO), которая имеет мандат ООН на решение проблем интеллектуальной собственности, признанный всеми странами — членами ООН. По состоянию на 2000 г. членами ВОИС являлись 175 государств.

Цели ВОИС:

- гармонизация национальных законодательств и процедур в вопросах интеллектуальной собственности;
- обслуживание заявок международного уровня по проблемам прав промышленной собственности;
- обмен информацией по проблемам интеллектуальной собственности;
- оказание технической и юридической помощи развивающимся и иным странам и проведение стажировок;
- содействие решению споров частных лиц по проблемам интеллектуальной собственности;
- поддержка новых информационных технологий как инструмента для обеспечения хранения, доступа и использования информации по проблемам собственности.

В последнее время, после принятия директив Европейской комиссии по авторским правам, позиция ВОИС подвергается резкой критике, если не сказать осуждению. Учитывая принципиальное значение проблем авторского права для работы библиотек, Международная федерация библиотечных ассоциаций и учреждений (ИФЛА) образовала специальный Комитет по авторским правам и другим проблемам законодательства (Copyright and Other Legal Matters Committee). Комитет пытается в интересах библиотек решить проблемы противоречия между интересами владельца и интересами общества, которые в данном споре представляют публичные библиотеки. Правительства развитых государств Европы и Америки больше заняты поддержкой экономики, чем обеспечением общественных нужд. Логика Комитета ИФЛА состоит в том, что, защищая гигантов музыкальной индустрии (Sony, Panasonic, AOL, Warner Brothers и др.) или коммерческих (и отнюдь не бедных) издателей, государство одновременно существенно усложняет доступ и ко всем другим материалам, вовсе не связанным с песнями или плясками.

Женевская декларация. В сентябре 2004 г. Комитет по авторским правам и другим проблемам законодательства подготовил заявление, в котором зафиксированы позиции ИФЛА по проблемам, отраженным в так называемой Женевской декларации. ИФЛА присоединила свой голос к голосам сотен других неправительственных организаций и частных лиц в подписании Женевской декларации касательно будущего развития Всемирной организации интеллектуальной собственности. Сделано это было в соответствии с Уставом ИФЛА, согласно которому фундаментальные ценности и цели этой библиотечной ассоциации включают «уверенность в том, что люди, организации и сообщества нуждаются в универсальном, равном и всеобщем доступе к информации, идеям и творческим работам, имея в виду потребности социального, образовательного, культурного, демократического и экономического развития и процветания».

Признавая и поддерживая недавние меры ВОИС по защите прав физически ослабленных людей, по обеспечению большей открытости работы ВОИС для неправительственных организаций, Женевская декларация совершенно правильно отмечает явный перекос в позиции как самой ВОИС, так и государств — членов ВОИС, наличие несбалансированности в отношениях с

владельцами и пользователями информации, что может иметь серьезные негативные последствия для систем образования, библиотек и других пользователей информации.

Серьезную озабоченность вызывает все продолжающиеся попытки расширить права владельцев интеллектуальной собственности в ущерб правам потребителей информации, попытки сузить сектор общественного использования — и все это во благо владельцев очень незначительного числа коммерчески используемых произведений. Монополизация информации усиливает цифровой разрыв, пагубно сказывается на экономике и состоянии здравоохранения населения развивающихся стран. Особую тревогу вызывают попытки закрыть доступ к фактам и сведениям, содержащимся в электронных базах данных. ИФЛА призывает ВОИС и Всемирную торговую организацию (ВТО) совместными усилиями выработать принципиально новый подход к проблемам интеллектуальной собственности с учетом разного уровня развития стран.

По примеру Бразилии и Аргентины ИФЛА призывает ВОИС отказаться на время от принятия новых запретительных рекомендаций и подписания договоров по патентному праву, радиовещанию и базам данных, что даст некую передышку развивающимся странам. В Женевской декларации высоко оценены такие общественно значимые проекты ВОИС, как поставка лекарств, защищающих от СПИДа, формирование Интернета, создание сетевого словаря Wikipedia. Очень перспективны проекты диверсификации средств защиты интеллектуальной собственности (идеология Creative Commons, допускающая частичную защищенность или полное отсутствие запретов), программное обеспечение с открытым доступом Linux и др., и поддерживается идея создания постоянных комитетов по передаче технологий.

Изменение законодательства США по авторскому праву. Американский закон о защите авторских прав в цифровую эпоху (Copyright Digital Millennium Act — CDMA), принятый при активном лоббировании Голливуда, студий звукозаписи и производителей программного обеспечения, с момента своего появления неоднократно подвергался критике. Контроль за незаконным копированием музыки в Интернете предельно осложнился с появлением так называемых сетей равный-с-равным

(peer-to-peer, P2P). В таких сетях нет сервера для централизованного распространения информации, каким является веб-сайт. Любой участник файлообменной сети P2P может получать и передавать записи другому.

Первое судебное применение оказалось шумным, но не очень успешным — имеется в виду инцидент с демонстрацией Advanced eBook Processor — программы преобразования защищенных файлов Adobe Acrobate eReader в открытый формат Adobe.pdf (так называемое дело Дм. Склярова). Американская ассоциация звукозаписывающей индустрии (Recording Industry Association of America, RIAA) прибегла к традиционным способам защиты авторских прав, предъявляя обвинение нескольким сотням наиболее активных участников обмена музыкой в Интернете, для выявления которых применялись специальные технические методы контроля трафика. Первенец сетевого файлообмена, компания Napster, содержала на своих файлах базу данных ссылок на музыкальные файлы, хранящиеся на серверах пользователей (нечто вроде Сводного каталога). Чтобы скачать файл, нужно было обратиться к каталогу компании Napster, а сервер компании автоматически перенаправлял запрос по месту фактического хранения файла. Это позволило осудить компанию очень быстро, и незаконный оборот аудиозаписей снизился в США на четверть. Теперь юристы RIAA пошли дальше. Они выявляют не только частных пользователей. По многим из возбужденных судебных дел ответчиками выступают университеты и компьютерные центры. RIAA подала (по состоянию на начало 2004 г.) 2454 иска, по которым лишь 437 ответчиков согласились выплатить компенсацию (в среднем сумма составляет 3000 долларов США). У руководства университетов есть веская причина проявить солидарность с RIAA: студенты столь интенсивно загружают каналы связи пересылкой музыкальных файлов, что это мешает академической работе. Несмотря на быструю гибель компании Napster, «дело ее живет»: сформирована и набирает популярность сеть Direct Connect, в которой вместо физически реального центрального сервера компании создаются виртуальные серверы на базе университетских сайтов.

Ассоциация американской киноиндустрии (Motion Picture Association of America — MPAA) объявила в декабре 2004 г. о

сотнях арестованных любителей бесплатного кино в Европе и США и о закрытии семи серверов с нелегальным цифровым контентом. В Голливуде опасаются, что бесплатный файлообмен, осуществляемый сетями eDonkey, KaZaA, BitTorrent, подорвет продажи дисков DVD. В отличие от технологии компании Napster серверы eDonkey и BitTorrent не имеют централизованной базы данных. Поиск необходимого вам файла осуществляется методом «диффузии запроса»: компьютер запрашивает несколько «соседних» серверов, нет ли у них такого файла, и если нет, то уже опрошенные серверы продолжают поисковую работу. Используя жаргон криминальной среды, можно сказать, что эти системы «втягивают в сообщники» десятки и сотни сайтов.

Закон о продлении срока действия авторских прав (Copyright Term Extension Act), действующий с 27 октября 1998 г., увеличивает срок до 70 лет. В то же время имеется (статья 108(h)) исключение, разрешающее библиотекам, архивам или некоммерческим образовательным учреждениям в последние 20 лет действия копирайта воспроизводить, копировать и выполнять работу в целях обеспечения сохранности или в научных целях. Для этого библиотека должна доказать, что работа не является коммерческим товаром, копию нельзя купить по разумным ценам, — и это подтверждено владельцем авторских прав. Для понимания общих тенденций очень показательна динамика сроков защиты американским законодательством владельца авторских прав (табл. 58).

Таблица 58

Сроки действия и продления Закона о копирайте в США

Год принятия Закона о копирайте	Срок действия копирайта	Допустимый срок продления
1790	14 лет	14 лет
1831	28 лет	14 лет
1909	28 лет	28 лет
1976	Всю жизнь автора	50 лет
1998	Всю жизнь автора	70 лет

При этом, по данным наблюдений Службы авторского права США (Copyright Office), возобновление авторского права в 1954 г. в среднем по типам публикаций составило 9,5%, а для музыкальных произведений — 45%.

Довольно комичной, хотя и поучительной с точки зрения вопросов длительности действия копирайта, может показаться история с судебным иском компании OCLC. В самом центре Нью-Йорка находится огромное здание центральной городской публичной библиотеки (New York Public Library). Неудивительно, что построенный неподалеку отель был назван «Библиотека» (The Library Hotel), в отеле имеется неплохая библиотечка из 10 тыс. томов, а каждый из 10 гостиничных этажей получил наименование в соответствии с классами (делениями) Десятичной классификации Дьюи (ДКД). Постоялец может выбрать комнату на том этаже, который более соответствует его классу из ДКД, взять книжку для чтения или принять участие в экскурсии по городу, оформленной по тематике ДКД. Напомним, что Мелвил Дьюи создал свою Десятичную классификацию в 1873 г., опубликовал ее в 1876 г., а в 1911-м создал компанию Forest Press для распространения данной схемы классификации. Компания OCLC, которая в 90-х гг. прошлого века приобрела все права на распространение и публикацию системы Дьюи, за период 2000—2002 гг. направила 3 письменных обращения к владельцам отеля с требованием поделиться прибылью за использование торговой марки ДКД и, не получив ответа, подала судебный иск. Казалось бы, что 130-летний срок давности достаточен для перевода творения Дьюи в класс общественно доступных систем, однако OCLC считает, что «классификационная схема — живой организм и совершенствуется до сих пор». В целом OCLC вложила более 6 млн долларов в поддержку и обновление этой системы. В своем 15-страничном судебном иске компания требует компенсировать ее потери уплатой штрафа, равного либо трехлетней прибыли отеля, либо трехкратному ущербу, нанесенному OCLC.

Изменения в европейских подходах к авторскому праву. В связи с принятием Европейским советом соответствующей директивы в 2001 г. предоставлены преимущества владельцам авторских прав и объявлены незаконными многие уже существующие виды копирования и использования. Парламентарии

стремились ограничить копирование и обмен музыкальными файлами через Интернет. Тот факт, что при вводимом ограничении страдает также копирование в научных целях, был совершенно проигнорирован. Странам-участницам разрешается делать исключения в пользу некоторых некоммерческих учреждений, таких, как общедоступные библиотеки, эквивалентные им учреждения, архивы. Однако эти исключения ограничены некими специальными случаями, касающимися только права на воспроизведение. Определенным типам библиотек разрешается продолжать копирование печатных материалов в строго ограниченных целях, можно будет копировать произведения в цифровом формате (проводить оцифровку печатного материала), но, поскольку для библиотек не сделано исключение в праве на публикацию, для любой поставки отсканированного материала в режиме онлайн должна быть предусмотрена авторизация, например по схеме лицензирования. Однако материал, не подпадающий под условия лицензирования и предназначенный для исследовательских или личных целей, может быть опубликован (сделан доступным для широкой публики без ограничений) на заранее выделенных терминалах в помещениях библиотеки. Таким образом можно копировать существующие печатные работы и предоставлять к ним доступ внутри библиотеки, но нельзя размещать эти материалы в Сети без авторизации, то есть без разрешения владельца. Эта схема используется Российской государственной библиотекой при формировании системы виртуальных читальных залов для предоставления доступа, например, к сканированным диссертациям. Новая редакция Copyright for Digital Media защищает вложения в производство баз данных и разрешает заимствовать более 500 кбайтов.

Рассмотрим на примере Великобритании реакцию национального законодательства на директивы Европейского совета. В соответствии с рекомендациями (директивами) Европейского совета EU Directive 2001/29/ EU в Великобритании 31 октября 2003 г. были приняты поправки к действующему Закону об авторском праве, дизайне и патентах (The Copyright, Designs and Patents Act, 1988) в виде документа — Нормы по копирайту и смежным правам (Copyright and Related Rights Regulations, 2003, SI No. 2498). Идеология этих поправок во многом повторяет Американский закон о защите авторских прав в цифровую эпо-

ху (CDMA) 1998 г. Главные изменения коснулись перечня исключений. В старой редакции копирование в научных или частных целях считалось исключением при условии соблюдения правил «честного пользования» (fair dealing). Однако по новому закону любое копирование в научных или частных целях, выполняемое в конечном счете для коммерческой надобности, требует получения разрешения от владельца прав (авторизации) или получения лицензии от Агентства по авторским правам. С этой позиции любая научная работа, выполняемая силами научных организаций, входящих в состав частных компаний, является в итоге коммерческой деятельностью. Работа, выполняемая в некоммерческой организации по заказу частного предприятия, также считается теперь коммерческой. Точно так же для предприятий невозможно делать без лицензии копии материалов из книг, журналов и т. п. Нельзя получать копии документов от поставщиков информации, не уплатив соответствующие отчисления (типичный размер оплаты — 9 фунтов за копию), поскольку ранее действовавшее исключение для библиотек сейчас отменено. Для 3,8 млн британских предприятий этот закон означает существенное увеличение отчислений на оплату копирайта. Библиотекам же предстоит сделать выбор — либо заключать соглашения с агентствами, осуществляющими централизованное решение проблем авторского права и отчислений, либо постараться стоять как можно дальше от этих видов библиотечно-информационной деятельности (копирования, сканирования, распечатки и т. п.). Предусмотренная данным законом защита технических средств, обеспечивающих соблюдение авторских прав, означает, что любая передача логинов и паролей лицу, не указанному прямо в лицензионном соглашении, является незаконной. Нельзя без разрешения переписывать документ (например, музыкальную пьесу) с принадлежащего вам оптического диска на любой другой носитель, например MP3. Нельзя также публиковать информацию, помогающую обойти или обмануть техническую защиту копирайта (это прямая отсылка к упоминавшемуся «делу Склярова»). Участие в нелицензионном использовании, например размещение на сайте (а не только продажа контрафактных документов), может быть наказано тюремным заключением до 2 лет.

Чтобы помочь своим читателям ориентироваться в сложных вопросах авторского права, Британская библиотека организовала специальный бизнес-центр по проблемам интеллектуальной собственности. В помощь нашим практикующим читателям мы предлагаем некоторые важные выдержки из специального заявления, которое обязаны подписать все пользователи системы доставки документов Британской библиотеки (www.bl.uk):

«Британская библиотека будет в соответствии с типом публикации, на которую запрошена копия (фотокопия, микрофиша, микрофильм или электронный документ), добавлять к стоимости библиотечной услуги сумму отчислений, положенных по Закону об авторском праве... Библиотека обязуется всеми разумными мерами защищать вас от требований третьих лиц по вопросам нарушений авторского права при условии, что вы:

- информируете нас в течение 10 дней о поступивших требованиях;
- вы никоим образом не модифицировали полученный от нас документ;
- вы ничего не обещали от имени библиотеки;
- библиотека не прекращала сотрудничество с вами.

Вы не должны копировать, сканировать или передавать в электронное хранилище полученный от нас документ, не получив от нас отдельной лицензии на эти действия.

Вы согласны с тем, что любой документ, полученный вами от нас в электронном формате (в том числе и по факсимильной связи), не будет никоим образом обрабатываться, передаваться, за исключением выполнения одной распечатки. Вы обязаны удостовериться в том, что все электронные копии документа уничтожены после распечатки».

Что касается инициируемых сейчас обсуждений о дальнейшем расширении сроков защиты авторских прав на период более 70 лет, то, по-видимому, это уже за гранью разумного. Дело в том, что спрос на «старинные» творческие документы весьма ограничен и законодательная защита будет явно не в интересах большинства. Как указывает американский профессор Джеймс Бойл (James Boyle) в докладе, положенном в основу Женевской декларации, «уже сейчас действующее законодательство прак-

тически имеет значение для очень небольшого количества работ, по разным оценкам от 1 до 4%. Поддерживая монополию этих немногих, мы забываем, что общество уже сполна их оплатило и что мы сдерживаем искусственно доступ к остальным 96% работ».

9.3. Договор о патентном сотрудничестве

Договор о патентном сотрудничестве (Patent Cooperation Treaty) дает возможность изобретателю всего лишь однажды обратиться с заявкой на международный патент и получить защиту своих патентных прав во всех странах — участницах Договора. При попытке оформить международный патент разумно, прежде всего, запросить перечень необходимых для рассмотрения документов (содержится в Международном докладе). Полезно также, до того как начинать оплачивать стоимость процедуры международного патентования, ознакомиться с Международным докладом, содержащим общую информацию касательно перспектив патентования того или иного изобретения.

По указанию заявителя международный патент в отдельных странах — участницах Договора о патентном сотрудничестве, названных заявителем, будет рассматриваться наравне с национальными патентами. В соответствии с общепринятым принципом приоритета международных договоров над национальными патентная заявка, оформленная по международным правилам, будет эффективной во всех странах — участницах Договора. Процедура поиска стандартизована, и уполномоченными проводить международный поиск являются национальные патентные органы следующих стран: Австралии, Австрии, Китая, Японии, Российской Федерации, Испании, Швеции, США, а также Европейский патентный офис. Главная цель выполнения международного поиска и составления отчета, содержащего цитирование схожих исследований и разработок, а также предварительные оценки новизны — уберечь заявителя от подачи заявки, заранее обреченной на отказ.

Следующий этап проработки патентной заявки — проведение платной международной экспертизы силами специально

назначенного патентоведа. Цель экспертизы состоит в тщательной оценке шансов заявки на успех и в оказании соответствующей помощи заявителю. Окончательное решение по заявке остается полной компетенцией национального (или регионального) патентного органа. В табл. 59 представлена динамика (с 1985 по 1998 г.) роста количества международных заявок и обращений к международной экспертизе.

Таблица 59

Динамика количества международных заявок и обращений к международной экспертизе

Год	Количество международных заявок	Количество обращений к международной экспертизе
1985	7 095	444
1986	7 952	831
1987	9 201	1 327
1988	11 996	3 594
1989	14 874	6 548
1990	19 159	8 769
1991	22 247	13 207
1992	25 917	15 051
1993	28 557	19 995
1994	34 104	23 133
1995	38906	26 894
1996	47 291	33 046
1997	54 422	40 382
1998	67 007	48 193

9.4. Влияние Интернета на действующие договоры

Распространение интернет-технологий приводит к интенсивному обмену информацией и знаниями в масштабах плане-

ты. Очень сложными являются проблемы интеллектуальной собственности применительно ко многим типам электронных документов, например к базам данных или к веб-сайтам. Эти документы живут только при условии постоянного и непрерывного обновления, поэтому найти какую-то начальную точку, от которой надо вести отсчет времени, оказывается нелегко. Пока что поддерживается следующая позиция: оригинальные авторские базы данных защищаются в течение 70 лет после смерти автора, а для баз, созданных корпоративным образом, этот срок составляет 70 лет после даты их создания. Библиотечное и архивное общество по защите авторских прав Великобритании (Libraries and Archives Copyright Alliance — LACA) считает, что разумнее ввести периоды по 15 лет (или менее) с возможностью их продления до суммарных 70 лет.

Известно также, что содержание большинства веб-сайтов обновляется регулярно; с этой точки зрения вопрос о том, что и как нужно защищать, также оказывается нетривиальным.

ВОИС разработала план работы по изучению проблем интеллектуальной собственности в среде Интернета и других современных информационных технологий. Цель принятой программы состоит в том, чтобы найти пути и способы разумного использования и распространения творческих произведений — музыки, фильмов, торговых знаков, вообще знания в Интернете с условием защиты прав создателей и собственников.

Действующие договоры по проблемам интеллектуальной собственности перечислены в табл. 60.

Таблица 60

Действующие договоры по проблемам интеллектуальной собственности

Парижская конвенция по охране промышленной собственности
Бернская конвенция об охране литературных и художественных произведений
Международная конвенция об охране прав исполнителей, изготовителей фонограмм и вещательных организаций (Римская конвенция)
Конвенция об охране интересов производителей фонограмм от незаконного воспроизводства их фонограмм (29 окт. 1971 г.)

Окончание табл. 60

Договор о защите олимпийской символики, Найроби
Мадридское соглашение о регистрации знаков
Договор по Закону о торговых марках
Брюссельская конвенция о распространении несущих программы сигналов через спутники
Договор ВОИС по авторскому праву
Договор ВОИС по исполнениям фонограмм

С текстами договоров можно ознакомиться по адресу: www.wipo.org/treaties/ip/index/html; адрес Всемирной организации интеллектуальной собственности: www.wipo.int

Адрес электронной библиотеки с бесплатными материалами по интеллектуальной собственности — ipdl.wipo.int. Полнотекстовые материалы по интеллектуальной собственности (европейские страны, ЕС, WIPO) с библиографическими данными и гиперссылками можно найти по адресу www.wipo.int/clea/en/index.

В мире существует разветвленная и эффективно действующая система сбора отчислений за законное использование авторских произведений. Например, только в Великобритании имеется 55 таких организаций — от Королевской академии искусств и Агентства по лицензированию авторских прав до Института Бенеша, защищающего интересы хореографов. Агентство по лицензированию авторских прав (The Copyright Licensing Agency Ltd, www.cla.co.uk), некоммерческая организация, помогает осуществлять юридически чистое ксерокопирование и сканирование материалов. Членами организации являются авторы и издатели, а также их объединения.

Направления работы агентства:

- поддержание в обществе уважения к авторским правам, разъяснение очень важных изменений в законодательстве Великобритании, принятых 31 октября 2003 г.;
- лицензирование пользователей на копирование выдержек из книг, научных журналов, развлекательных журналов, периодических изданий; имеется в виду, что фактически любое фотокопирование или сканирование нуждается в

получении лицензии, а организации, выполняющие массовое копирование, должны обязательно получить на это лицензию;
- сбор отчислений от лицензированных пользователей;
- распределение этих средств между авторами, издателями и художниками;
- возбуждение расследований по фактам нарушения законодательства об авторском праве. При этом учреждения образования получают лицензии с учетом количества студентов, предприятия — с учетом количества служащих и вида деятельности, специальные лицензии предусмотрены для библиотек, центров доставки документов и новостных агентств.

Лицензия агентства гарантирует правовую защищенность любой организации в отношении авторских прав. С 1982 г. агентство распределило более 106 млн фунтов стерлингов. Среди членов этого агентства 120 тыс. авторов и 1500 издателей, кроме того, агентство взаимодействует с партнерами в 17 странах, с которыми заключены соответствующие соглашения о взаимной защите интересов. Агентство действует по поручению авторов и издателей книг, журналов и т. п., заключая лицензионные соглашения, обеспечивая выполнение законодательства об авторском праве и избавляя пользователей от необходимости в каждом отдельном случае искать автора или правообладателя копируемого материала. Уплатив лицензионный взнос, организация может копировать из списка в 3 млн наименований публикаций в Великобритании и из 16 млн наименований публикаций в других странах — участницах соглашений.

За использование произведений в российском Интернете авторам сейчас никто не платит, а проблемы решаются в индивидуальном порядке. К примеру, владелец известной онлайн-библиотеки Lib.ru Максим Мошков удаляет из Сети литературные произведения по первому требованию авторов-писателей, а интернет-провайдеры закрывают порталы с пиратской MP3-музыкой после гневных писем звукозаписывающих компаний. Компания «КМ онлайн» подала в суд на владельцев бесплатных сетевых библиотек. «КМ онлайн» презентовала коммерческий проект, в рамках которого намеревалась предоставлять

на своем сайте платный доступ к текстам и аудиозаписям отечественных авторов, согласившихся передать компании эксклюзивное право на публикацию их произведений в Сети. Тогда же было заявлено о намерении силой закона защищать этих авторов от пиратов — владельцев шести бесплатных сетевых библиотек. За 10 лет существования Lib.ru у самого известного из них, Максима Мошкова, проблем такого рода не было по причине крайне уважительного отношения к желанию авторов быть или не быть опубликованными на его сайте. Сегодня, пожалуй, можно сказать, что обвинять Мошкова в пиратстве — значит дискредитировать идею борьбы с настоящими пиратами, которые успешно ведут подпольный бизнес и избегают правосудия, несмотря на усилия юристов и IT-компаний. Впрочем, в подобных делах все же нужно заключение юриста, а если необходимо, то и судьи.

Очень показательна дискуссия по проблемам авторского права в Интернете, развернувшаяся после выступления г-на Лужкова и г-жи Нарусовой с предложением подготовить специальный закон об Интернете. «Это попытка вывести Интернет из российского правового поля, — считает главный редактор новостного портала Lenta.ru Антон Носик. — Интернет — это просто одна из сфер распространения. Ну, давайте тогда по аналогии создадим отдельные законы про телефон и мобильный телефон». Участники дискуссии сошлись во мнении, что лучше бы Интернет вообще не трогать, оставив все как есть, и с ужасом говорили о правовом коллапсе, который с принятием новой редакции закона ждет интернет-сайты с цифровой музыкой, литературой и другими объектами авторского права. «Такие сайты немедленно окажутся вне закона и будут засыпаны исками, — пояснил генеральный директор Российского общества по коллективному управлению правами авторов и иных правообладателей в сферах мультимедиа, цифровых сетей и визуальных искусств — РОМС Сергей Зятицкий. — Ведь за каждый размещенный в сети MP3-файл можно будет требовать от 10 тыс. до 5 млн рублей компенсации». Поэтому, по словам г-на Зятицкого, вводить интернет-право нужно постепенно, «с переходным периодом в два-три года», чтобы сайты успели договориться с авторами и правообладателями. Однако рассчитывать на отсрочку участники интернет-рынка вряд ли смогут, поскольку

охрана прав авторов в Интернете — одно из условий вступления России во Всемирную торговую организацию, которые должны быть выполнены в кратчайшие сроки.

9.5. Ответственность при нарушении авторского права в России

Существующая в нашей стране правовая база позволяет автору эффективно строить свои взаимоотношения с партнерами и конечными пользователями продукта, а достаточный уровень знаний в сфере защиты авторских прав дает возможность успешно компенсировать затраты на выявление и пресечение действий нарушителей. Однако же на российском рынке от 65 до 80% продукции распространяется с нарушением авторских прав. Россия — один из крупнейших экспортеров пиратских компакт-дисков, их можно найти в 26 странах. Совокупный ежегодный доход только российских MP3-порталов, по оценкам сайта Zvuki.ru, составляет около 3—5 млн долларов. В мире, по прогнозам агентства Forrester Research, в 2004 г. доходы от продажи цифровой музыки в Интернете составили 308 млн долларов. Влиятельная американская организация «Международный альянс интеллектуальной собственности» (International Intellectual Property Alliance — IIPA) обратилась в правительство США с просьбой уделить особое внимание неадекватной политике в сфере авторского права в Бразилии, России, Гватемале, Коста-Рике, Уругвае. Однако сравнительно небольшой совокупный объем авторской собственности в Рунете (порядка 300—400 тыс. долларов) и низкая пропускная способность телекоммуникационных каналов делают привлечение юристов (тысячи и десятки тысяч долларов гонорара) невыгодным. Подготовленный в США «Специальный доклад 301» (Special, 301 Report. Russia) посвящен проблемам охраны интеллектуальной собственности более чем в 70 странах мира, включая Россию. Нарушения в сфере авторского права могут привести к отмене таможенных льгот на экспорт в США российских товаров, а это потеря около полумиллиона долларов, немного для наших масштабов, но все же.

В связи с этим применительно к Рунету нетривиальным является вопрос: является ли Рунет территорией России? Мы можем подсказать ответ, опираясь на рассмотрение подобных судебных запросов в Великобритании. По мнению британских судей, все определяется местом регистрации сайта: если он зарегистрирован в Англии, то его авторы (создатели) обязаны подчиняться английским законам. При этом тот факт, что пришел на данный сайт гражданин иной страны, с иным авторским законодательством, не играет никакой роли. Еще раз повторим: национальный закон обязателен для авторов, но не для зарубежных посетителей.

Российское законодательство предоставляет широкие возможности автору (правообладателю) для восстановления его нарушенных прав, в частности он может требовать:

- восстановления положения, существовавшего до нарушения права, и прекращения действий, нарушающих право или создающих угрозу его нарушения;
- возмещения причиненных убытков, в размер которых включается сумма доходов, неправомерно полученных нарушителем. Под убытками понимаются:

а) расходы, которые лицо, чье право нарушено, произвело или должно будет произвести для восстановления нарушенного права;

б) утрата или повреждение его имущества (реальный ущерб);

в) неполученные доходы, которые это лицо получило бы при обычных условиях гражданского оборота, если бы его право не было нарушено (упущенная выгода).

Нелегальные экземпляры программного обеспечения подлежат обязательной конфискации, в дальнейшем они уничтожаются или передаются обладателю авторских прав по его просьбе. Как правило, при этом также конфискуются материалы и оборудование, используемые для изготовления и воспроизведения незаконных экземпляров программного обеспечения.

Административная ответственность также может иметь место. Кодекс РФ об административных правонарушениях предусматривает наказание физических лиц штрафом за производство, распространение и пользование контрафактной продукци-

ей. Закон РФ «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных» позволяет штрафовать провайдеров на большую сумму за невольное пособничество нарушению авторских прав.

В ст. 7 Закона РФ «Об авторском праве и смежных правах» программы для ЭВМ приравнены к литературным произведениям, поэтому можно говорить о применимости к нарушителям авторских прав ст. 150.4 («Продажа, сдача в прокат и иное незаконное использование экземпляров произведений или фонограмм») Кодекса РФ об административных правонарушениях.

При продаже нелицензионных программных продуктов нарушается, кроме прав автора, и другой, принятый в стране Закон «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках». В законе предусмотрена ответственность за недобросовестную конкуренцию, под которой понимаются «любые действия хозяйствующих субъектов, направленные на приобретение преимуществ в предпринимательской деятельности, которые противоречат положениям действующего законодательства, обычаям делового оборота, требованиям добропорядочности, разумности и справедливости и могут причинить или причинили убытки другим хозяйствующим субъектам — конкурентам либо нанести ущерб их деловой репутации».

Весьма серьезная ответственность за нарушение авторских прав установлена и Уголовным кодексом Российской Федерации. Статья 146 УК РФ предусматривает наказание за производство, распространение контрафактной продукции и пользование ею. Нарушение авторского права предполагает материальную выгоду от использования копии, поэтому государственные учреждения и тем более библиотеки формально под эту статью не подпадают, хотя они не могут отвечать за все действия своих пользователей. Карается «незаконное использование объектов авторского права или смежных прав, а равно приобретение, хранение, перевозка контрафактных экземпляров произведений и фонограмм в целях сбыта, совершенное в крупном размере...», а также «присвоение авторства, если это деяние причинило крупный ущерб автору или иному правообладателю».

Ст. 180 УК РФ предусматривает ответственность за «незаконное использование чужого товарного знака, знака обслуживания, наименования места происхождения товара или сходных

с ними обозначений для однородных товаров, если это деяние совершено неоднократно или причинило крупный ущерб», а также за «незаконное использование предупредительной маркировки в отношении не зарегистрированного в Российской Федерации товарного знака или наименования места происхождения товара, если это деяние совершено неоднократно или причинило крупный ущерб».

В рассматриваемых статьях уголовная ответственность наступает при нанесении «крупного ущерба», его критериями являются: размер причиненного ущерба, количество потерпевших, степень нарушения прав гражданина, тяжесть причиненного морального вреда. Новая редакция ст. 146 УК РФ при нанесении особо крупного ущерба предполагает лишение свободы на срок до пяти лет со штрафом в размере до 500 тыс. рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до трех лет либо без такового.

Примечание. Деяния, предусмотренные настоящей статьей, признаются совершенными в крупном размере, если стоимость экземпляров произведений или фонограмм либо стоимость прав на использование объектов авторского права и смежных прав превышают 50 тыс. рублей, а в особо крупном размере — 250 тыс. рублей. Это касается и тех, кто совершил данное деяние с использованием служебного положения.

При нарушении авторских прав, а также при создании «вредоносных» программ могут быть совершены преступления, указанные и в иных статьях УК РФ, в частности в ст. 272 («Неправомерный доступ к компьютерной информации»), ст. 273 («Создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ»), ст. 274 («Нарушение правил эксплуатации ЭВМ, системы ЭВМ или их сети»).

Следует еще раз подчеркнуть, что технологии ЭБ и электронной доставки документов заставляют организации-фондодержатели, и в первую очередь библиотеки, быть очень аккуратными в отношении действующих российских законов и международного права. Ведь не зря же такие крупные библиотеки в США, как Нью-Йоркская публичная библиотека, публичная библиотека округа Квинс г. Нью-Йорк, публичная библиотека Фергюсона в Стэнфорде и многие другие, практически отказались от обслуживания своих читателей сканированными копия-

ми. «Лучше я извинюсь перед читателями, чем меня авторы затаскают по судам», — сказал в беседе с одним из авторов учебника известный американский библиотекарь, в то время директор публичной библиотеки округа Квинс г. Нью-Йорк г-н Гарри Стронг.

Во многих странах библиотеки дистанцируются от служб копирования (в том числе и электронного), предоставляя этот сервис внешним фирмам, как правило только арендующим у библиотеки площади и имеющим дело уже с физическими лицами — читателями, приносящими им взятые в библиотеке издания на копии. В этих случаях администрация библиотеки не несет ответственности за возможные нарушения копирайта — это дело читателей и внешней фирмы.

Как мы уже писали, Госдума в 2004 г. приняла поправки к Закону 1993 г. «Об авторском праве и смежных правах». Поправки разрабатывались в течение двух лет комитетом по культуре Госдумы и стали предметом противостояния нескольких заинтересованных групп — зарубежных производителей фонограмм, отечественных заводов — производителей CD, конкурирующих авторских обществ. Новая редакция ст. 146 УК РФ дает важное уточнение понятию «нанесение крупного ущерба».

Поспешность принятия поправок объясняется желанием продемонстрировать мировому сообществу решимость российских властей в борьбе с пиратством. Для этого нужно было как минимум определить понятие «авторское право» в Интернете и увеличить срок охраны авторских прав с 50 до 70 лет после смерти автора, что и было сделано. Еще одним требованием мирового сообщества к российскому законодательству является соблюдение норм Бернской конвенции об охране литературных и художественных произведений, и принятые поправки учли эти требования. Россия присоединилась к Бернской конвенции в 1995 г. и согласно ей обязана охранять зарубежные музыкальные фонограммы с момента их издания на Западе (так называемая ретроактивная охрана). Однако в том же 1995 г. российское правительство постановило охранять права только с момента присоединения к международным конвенциям, без обратной силы.

Кроме того, наша страна признала Всемирную конвенцию об авторском праве (в редакции 1971 г.) и дополнительные протоколы № 1, 2 об охране интересов производителей фонограмм

от незаконного воспроизводства. Россия подписала Международную конвенцию об охране прав исполнителей, изготовителей фонограмм и вещательных организаций (Римская конвенция). Заметим, что в Российской Федерации достаточно законов, защищающих авторские права и интеллектуальную собственность, и, прежде всего, это Закон РФ «Об авторском праве и смежных правах», который высоко оценен специалистами Всемирной организации интеллектуальной собственности, авторскими сообществами, юристами, правоведами, и, конечно, принятые в июне 2004 г. «Изменения в законодательстве об авторском праве и смежных правах». Эти изменения, на наш взгляд, связаны с выявленными недостатками вышеупомянутого закона, с наработанной практикой, в том числе и с результатами анализа зарубежного опыта, в первую очередь эффективных последствий американского закона DCMA, который главным образом направлен на защиту электронной и мультимедийной продукции.

В поправки также введена статья «Технические средства защиты авторского права». Она поможет кодирующим вещание спутниковым каналам отстаивать свои права. Раньше каналы пытались привлекать изготовителей пиратских карточек за нарушение своих авторских прав (что регулируется Гражданским кодексом), теперь могут привлекать их по ст. 146 УК РФ за пиратство.

Создан прецедент вынесения сурового приговора. Год и месяц спустя со дня произведенной милиционерами проверочной закупки услуг некоей компании, предлагающей установку контрафактного программного обеспечения на компьютер заказчика, Таганский районный суд города Москвы приговорил по ст. 146 Уголовного кодекса («Нарушение авторских и смежных прав») гендиректора компании и его заместителя к шести месяцам лишения свободы и выплате миллиона рублей в пользу правообладателя (корпорация Microsoft) и еще 10% этой суммы — казне. Это один из первых случаев применения новой редакции ст. 146 Уголовного кодекса, когда удалось убедить милицию и прокуратуру не останавливаться на одном факте проверочной закупки, а всесторонне исследовать деятельность компании и выявить иные случаи распространения нелицензионных программных продуктов.

Представители Европейской комиссии заявили о выделении России 2,7 млн евро на проект по защите интеллектуальной собственности; средства пойдут на изучение ситуации с пиратством в России (оплату работы экспертов, консультантов) и просветительские цели. Представители ЕС рассчитывают привести российское законодательство в области защиты интеллектуальной собственности к стандартам ЕС. Осуществлять программу Европейская комиссия уполномочила немецкую компанию GTZ. Эта экспертная организация, действующая в 130 странах.

Интересна позиция Российской государственной библиотеки касательно авторского права. Закон «О библиотечном деле» разрешает библиотеке обеспечивать сохранность фондов и обслуживание в том формате, в каком это удобно библиотеке. В соответствии с этим же законом доступ к ресурсам для читателей РГБ предоставляется бесплатно. Поэтому для разгрузки собственных читальных залов предлагается организовать «Виртуальные читальные залы РГБ», запись в которые эквивалентна записи в саму РГБ. В 2004 г. уже совместно с ГИВЦ Минкультуры организовано около 40 таких виртуальных залов, за создание и обслуживание которых взимается плата. Для правового обеспечения сканирования и накопления электронной коллекции заключается типовой договор на использование авторских прав:

1) между автором и РГБ;

2) с организациями, занимающимися проблемами авторского права;

3) с держателями фонда (например, другими библиотеками).

Кроме того, Российская государственная библиотека сообщила о подписании договоров сразу с двумя авторскими обществами: «Копирус» и Российским обществом по коллективному управлению правами авторов и иных правообладателей в сферах мультимедиа, цифровых сетей и визуальных средств — РОМС. Они помогут легализовать сканирование материалов хранилища. Необходимость в контрактах с авторскими обществами возникла у библиотеки не случайно: собственными силами уследить за соблюдением прав их авторов сотрудники не в силах. В соглашении заложена ставка в размере 5% от сборов библиотеки за оказание копировальных услуг: «Если вы копируете в библиотеке страницу какого-либо произведения, а эта

услуга стоит 3 рубля, то 15 копеек с этой суммы поступает «Копирусу». «Копирус» удерживает 20% собранной суммы, необходимых для поддержания деятельности общества, а остальное распределяет между авторами. Кому и сколько — решает авторский совет, действующий при нашем обществе». РОМС будет действовать аналогично, с той лишь разницей, что эта организация будет заниматься мониторингом авторских прав в Интернете. Специалисты РОМС, которое за три года своего существования собрало 8 млн рублей авторских денег, надеются, что в ближайшее годы объем рынка, на котором действует общество, вырастет в России до 200 млн долларов.

Пока же деятельность коллективного управления авторскими правами не получила широкого распространения, в России идут процессы против электронных библиотек. Так, в 2005 г. библиотека km.ru, купившая права на электронное издание нескольких авторов, подала в суд на держателей сразу нескольких «свободных» электронных библиотек (в частности, Lib.ru). «Бороться с такими "библиотеками" сложно, — утверждает Василий Терлецкий. — Ведь по закону библиотекой должно называться учреждение, а сейчас де-факто правообладатели судятся с держателями сетевых баз данных».

Нужно откровенно сказать, что и российские библиотекари пока не всегда могут отделить физическую доступность от бесплатности: если материал доступен через Интернет, это вовсе не означает, что он ваш и вы можете делать с ним все, что считаете нужным. Некая профессиональная эгоистичность звучит в словах особо ярких защитников общественных интересов. При этом совершенно забывается, что, например, для многих научно-технических изданий, имеющих тираж от 20 до 50 или даже до 1500 экземпляров (пример — журналы ВИНИТИ) организация бесплатного доступа к сетевому документу равносильна прекращению возможностей издания этого журнала впредь.

Российское авторское общество (РАО) собирает в год около 1 млрд рублей; рекомендательные ставки отчислений 1—7% от прибыли, полученной в результате использования произведения (включая доход от рекламы) на основе так называемой рапортички. Деньги поступают в «общий котел», РАО берет себе 25% комиссионных и распределяет остальное по авторам. Если автор не пришел за гонораром в течение 3 лет, деньги переходят

в РАО. По сообщению ассоциации «Русский щит», объединяющей российских производителей программного обеспечения, с сентября по ноябрь 2003 г. число пиратских торговых точек в Москве сократилось с 630 до 465.

Нужно заметить, что какая-то часть наших проблем, быть может, связана с ограниченным количеством каналов, по которым приходят новые реализованные мысли и новые разработки. В информационно-коммуникационных технологиях у нас есть несколько отличных научных школ, а сейчас создаются и очень продуктивные частные компании.

Однако же на Западе, помимо этих форм инновационного продвижения вперед, имеется и несколько иных, пока не получивших развития в России. Например, все знают, кто, когда и в каком месте (в лаборатории, в сарае, в гараже) изобрел персональный компьютер Apple, кто создал операционную систему Linux, пакет прикладных программ Lotus 1-2-3, поисковую систему Google, идеологию и протоколы сети WWW, способ набора математических символов Latex. Таких одиночек-изобретателей, таких венчурных компаний в нашей стране пока нет в достаточном количестве. Совершенно не освоена в масштабах страны и такая организационная технология создания новых продуктов, как образование неформальных групп по интересам (special interest group, target group). Однако именно таким образом были созданы прототипы новых стандартов High Sierra, Dublin Core, ONIX, STIX, которые впоследствии легли в основу технологий CD-ROM, новых принципов каталогизации электронных и сетевых продуктов и т. п. Вывод состоит в том, что общество в целом должно не только полагаться на разум, жесткость и неподкупность правоохранительных служб, но и смелее развивать собственные, не зависящие от медлительности государства способы реализации научных достижений.

9.6. Новые веяния в области обеспечения правовой легитимности электронных ресурсов

В последнее время ощущаются новые веяния, предлагаются новые решения в области обеспечения правовой легитимности

и чистоты создаваемых электронных ресурсов, в том числе и с учетом интересов пользователей. Это прежде всего:

1) дальнейшие усилия производителей и владельцев программного обеспечения и компьютерной техники в борьбе с компьютерным пиратством, в том числе и с нелицензионными копиями программного обеспечения, устанавливаемого на поставляемые компьютеры; в этом направлении заслуживает изучения деятельность Microsoft, особенно представителей компаний в других странах;

2) развитие системы Creative Commons, системы более гибкого подхода к авторским правам для творческих произведений, скажем, более доступных для всех. Это не замена копирайту, это передача некоторых прав для конкретных целей и на оговоренных условиях. Например, один человек публикует свою фотографию на своем веб-сайте и объявляет, что она защищена лицензией некоммерческого использования, а другой печатает для себя эту фотографию, но не имеет права без специального разрешения первого ее продавать или использовать в рекламных целях, а для себя — можно. Это пример некоммерческого использования системы Creative Commons. В этой системе есть такие режимы, как атрибуция, запрет на тиражирование и другие (например, атрибуция: кто-то помещает свою фотографию на сайте и объявляет, что она защищена лицензией атрибуции. Другой находит ее и решает украсить ею первую страницу своего сайта — пожалуйста, но с указанием авторства первого);

3) расширение технологии Public License, то есть дополнительной оплаты тем авторам, чьи произведения активно спрашиваются в публичных библиотеках (активно обсуждалась на конференции ИФЛА в Осло в августе 2005 г.);

4) проект Open Archive Initiative — система формирования ресурсов открытого доступа, наибольшее распространение получила в США (Стэнфорд, Беркли, Гарвард и др.), затем — в Скандинавских странах и далее — по всей Европе (например, по состоянию на май 2006 г. Шведская национальная система открытого доступа предоставляет бесплатный доступ к 2200 названиям полнотекстовых электронных журналов). Эта система сегодня многими рассматривается уже как альтернатива существующей системе подписки.

В последнее время усилилось множество споров, толкований, разночтений по решению проблемы оцифровки больших массивов информации с точки зрения правовой легитимности. Работы по созданию больших электронных коллекций будут продолжаться, и никакие ограничения их не остановят. И в связи с этим нам лично импонирует позиция г-на Блэра Кауфмана, профессора права и директора библиотеки по праву юридической школы Йельского университета в США, который в своем докладе на семинаре в Йеле в марте 2005 г. сказал: «В настоящее время существуют три инициативы, три пути решения вопроса об оцифровке библиотечных фондов в целях создания цифровой библиотеки:

1. Предполагает оцифровку только тех материалов, на которые не распространяется закон об авторском праве или действие его закончилось (пример, альянс «Открытое содержание»).

2. Основан на заключении договора с каждым автором или правообладателем (пример, проект Amazon.com).

3. Предложен компанией Google и является самым дерзким и масштабным. Он состоит из двух частей:

- реклама авторской продукции в Интернете в целях продаж (осуществляется по договору с автором);
- оцифровка огромных массивов книг в фондах библиотек. Однако по запросу Интернета предоставляет только общую библиографическую информацию, место хранения и условия получения данного документа, а также только несколько страничек текста, соответствующего запросу. Google не предполагает заключения специальных контрактов с авторами на право оцифровки документа, но автор по собственной инициативе может выйти из проекта».

Таким образом, видно, как информационное сообщество США активно ищет пути решения проблемы и, без сомнения, вскоре придет к какому-то компромиссному варианту.

В заключение приведем слова известного американского писателя Кина Хаббарда, с которыми мы совершенно согласны: «Честность окупается, но, видно, не настолько, чтобы устраивать всех и каждого...»

ГЛАВА 10



«СЕРАЯ ЛИТЕРАТУРА» КАК ВОСТРЕБОВАННЫЙ ОБЪЕКТ ПЕРЕВОДА В ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

- ОПРЕДЕЛЕНИЕ
- ТИПОЛОГИЯ
- РОЛЬ СЕРОЙ ЛИТЕРАТУРЫ В РАЗВИТИИ НАУКИ
- ЭЛЕКТРОННАЯ СЕРАЯ ЛИТЕРАТУРА КАК ВИД ЭЛЕКТРОННОГО РЕСУРСА
- РЕГИОНАЛЬНАЯ СЕРАЯ ЛИТЕРАТУРА
- БУДУЩЕЕ СЕРОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ПОВЫШЕНИЕ ЕЕ ДОСТУПНОСТИ

Мы вводим специальную небольшую главу по теме так называемой серой литературы как одного из самых востребованных объектов оцифровки не случайно (в англоязычной профессиональной терминологии применяются два варианта написания: как grey literature, так и gray literature, сокращенно GL). Дело в том, что в настоящее время значительное количество сетевых публикаций, по сути, являются документами «серой литературы», ибо непосредственно от их распространения прибыли не ожидается. Если говорить о деньгах, то заметным источником, помимо оплаты услуг сетевых провайдеров, является реклама. Обороты интернет-рекламы уже превзошли обороты кинематографа и продолжают быстро расти. При этом важно отметить, что воздействие сетевых публикаций на существование «серой литературы» является разнонаправленным: с одной стороны, вновь создаваемые сетевые публикации являются, как правило, «серыми», то есть не предназначенными для извлечения выгоды из акта их распространения; с другой — система поиска, доставки и открытых архивов продлевает время активной жизни любой публикации, и документов «серой литературы» в том числе.

В мировом библиотековедении интерес к «серой литературе» существовал всегда, однако только после международного семинара в Йорке (Великобритания) в 1978 г. была уточнена терминология, развернуты обсуждения классификационных схем и вообще «серой литературой»* стали заниматься особо — как неким отдельным классом общего потока публикаций. Сей-

* Здесь и далее термин «серая литература» пишем уже без кавычек.

час уже никто не сомневается в важности этого вида публикаций для всего процесса научного общения. В настоящее время поисковая система Google дает на запрос по данному термину 1 300 000 документов. Серая литература — один из немногих видов публикаций, по которому идут целенаправленные и серьезные обсуждения. Огромную роль в организации ее изучения как специального класса публикаций сыграл голландский ученый, доктор Доминик Фарас (Dominic John Farace). Он фактически единолично организует регулярные международные конференции, выпускает специальный журнал, держит веб-сайт. Первая специализированная конференция по серой литературе была организована им в 1993 г. в Амстердаме.

Большинство библиотек, в первую очередь научно-технических, имеют в своих фондах документы серой литературы. Ранее в ходу были немного схожие по функциональности термины «малотиражная литература» (для советских научно-технических публикаций это означало тираж менее 500 экземпляров) или «труднодоступная» литература, что связано по сути с первым определением (если издается мало копий, то их трудно достать). И сейчас термин «серая литература» зачастую считается синонимом слова «труднодоступная». Термин «серая литература» появился в профессиональной русской библиотечной речи 12—13 лет назад, и авторы данной книги во многом содействовали его распространению.

В начале 1990-х гг. ГПНТБ России сформировала и активно продвигала на международном рынке информации свои продукты, в том числе базы данных серой литературы, которые закупали библиотеки и центры информации в Республике Корея, во Франции, в Германии. В эти же годы сотрудники ГПНТБ России стали постоянными и заметными участниками международных конференций по серой литературе, выступая с докладами и поддерживая в целом поступательный ход разработок в этой области. Новый реферируемый журнал, Международный журнал по серой литературе (International Journal on Grey Literature), стал выпускаться в качестве форума для обсуждений всех аспектов серой литературы и ее применения в образовательных и практических целях (один из авторов данной книги, А. И. Земсков, вошел в редакционную коллегию журнала).

Несколько упрощая, можно сказать, что конечная цель всех этих действий — попытаться превратить документы серой литературы в товар, на котором можно было бы строить бизнес. В полном соответствии с диалектическими воззрениями, это означало бы исчезновение «серости», ибо коммерчески распространяемая литература по определению серой не является.

10.1. Определение

В основе определения понятия «серая литература» можно найти очень глубинную связь с понятием «публикация» как сознательного, преднамеренного акта, без процедуры научного реферирования и без амбициозности, без вмешательства коммерческих или карьерных интересов. Происхождение довольно странного прилагательного «серая» по отношению к документам имеет несколько одинаково мало значащих версий.

- Во-первых, можно говорить о такого рода литературе, исходя из тех же понятий, что и при определении «серый импорт», «серая сборка», то есть товары и услуги, проходящие по необычным и неясно различимым каналам изготовления и поставки.
- Во-вторых, уместно вспомнить, что, например, технические отчеты, памятные записки и т. п. зачастую находятся на грани между «белыми», открытыми, публикуемыми работами и «черными» документами, защищенными грифами секретности или грифами «Конфиденциально», «Для служебного пользования».
- В-третьих, наиболее ярые защитники роли серой литературы, опасаясь негативного звучания прилагательного «серый», соотносят его с устоявшимся словосочетанием «серое вещество мозга».

В 1989 г. профессор Чарлз Оже (Charles Auger) [44], предложил следующее определение серой литературы: **«Все типы литературы, недоступные через нормальные каналы книготорговли,**

включая отчеты, торговую литературу, переводы и спорадические публикации по случаю какого-либо события». Различие между коммерческой (белой), некоммерческой (серой) и всякой иной (грязной) литературами казалось тогда очевидным. Сейчас ситуация изменилась: появились электронные ресурсы, открытые архивы, новые экономические модели.

В 1997 г., на третьей конференции по серой литературе в Люксембурге, в тексте так называемой Люксембургской конвенции было принято уточненное определение: **«это литература, выпускаемая на всех уровнях правительственных органов, системы высшего образования, бизнеса и промышленности в печатном или электронном формате, которая не контролируется коммерческими издателями»**.

Иными словами, серая литература — это труднодоступный ресурс информации, которая, как правило, не распространяется по коммерческим каналам и не является товаром. Как разъясняет д-р Фарас: «Серая литература отличается от коммерческих публикаций тем, что в ее основе невелико или совсем отсутствует экономическое начало; речь скорее идет о способе общения. Иными словами, все аспекты коммерческого процесса издательства присущи серой литературе, но ее существование не определяется только долларами или центами». При этом отсутствие бизнес-начала в распространении серой литературы вовсе не умаляет ее важности и значимости как научно-познавательной, так и коммерческой. Например, в трудах конференций, в научных отчетах или в пояснительных записках к конструкторской документации содержится ценнейшая информация, однако сам процесс ее редакторско-издательской подготовки и распространения не является самоцелью или бизнесом для НИИ или КБ. Точно так же отметим, что серая литература может продаваться. Такие известные российские центры научно-технической информации, как ВИНИТИ или ВНТИ-Центр, производят базы данных серой литературы и распространяют ее по подписке, однако же и для них эта часть бизнеса не является ключевой, эти организации создавались не для из-

влечения прибыли, а для информационной поддержки науки и технологий.

В технологической цепочке распределения серой литературы от поставщика до потребителя за конечными пользователями и посредниками остаются все прежние функции, однако же издателям серой литературы (зачастую это издательские отделы и группы в научных институтах) скорее отводится роль «корпоративных авторов». Один из апологетов серой литературы, профессор по информатике в университете Амстердама Джон Маккензи Оуэн (John Mackenzie Owen) утверждает: «Коммерческое издательство неизбежно придет к краху. С чудовищным ростом цен, медлительностью, введенными многочисленными ограничениями на доступ, нежеланием заниматься архивацией, пользователи неизбежно придут к разочарованию сложившейся системой, в которой доминируют коммерческие издатели. Как результат, вся производимая литература будет по определению серой».

10.2. Типология

Серая литература выпускается правительственными службами, профессиональными организациями, научными центрами, университетами, общественными институтами, группами по специальным интересам, ассоциациями и обществами — всеми типами учреждений, целью которых является распространение текущей информации для широкой аудитории.

Ввиду специфического характера определения серой литературы границы ее размыты и подвижны. Официально принятой типологии пока не существует. Мы в этом разделе вместо классификационных таблиц приведем несколько примеров, помогающих понять круг документов, относящихся к серой литературе, и определить подходы к типологии.

Научная серая литература охватывает выпуски новостей, доклады, отчеты, рабочие документы, диссертации, правительственные документы, бюллетени, подборки фактов, труды конференций и публикации иного вида, распространяемые бес-

платно, либо по подписке, либо через продажу. Серая литература в такой научной дисциплине, как биология, включает главы из книг, таксономические ключи, материалы собраний и симпозиумов, отчеты. В бюллетенях, распространяемых федеральными станциями по сельскохозяйственным экспериментам и по развитию кооперации на селе, содержатся отчеты о новых достижениях в сельском хозяйстве и результаты исследований пищевых продуктов, выполненные в колледжах всей страны на соответствующие гранты. Характерными типами серой литературы по медицине, публикуемой в университетах и клиниках, являются бюллетени по охране здоровья и правильному образу жизни; они информируют широкую публику об изменениях, происходящих как в обычной, так и в альтернативной медицине. Французскую серую литературу (более 300 тыс. документов, в том числе научные отчеты, труды конференций и диссертации) собирают в Институте научно-технической информации (INIST), который дает до 10% массива данных в БД европейской системы информации о серой литературе SIGLE. Специального упоминания заслуживает коллекция технических отчетов частных компаний Японии, собранная в Японском центре научно-технической информации (JICST). Сотрудники Национального аэрокосмического агентства (NASA) совместно с учеными Калифорнийского университета изучали читательские предпочтения в работе с электронными документами, и соответствующие материалы легли в основу документов серой литературы.

Специальные публикации. Профессиональные организации издают публикации, подборки фактов, бюллетени, труды конференций, которые обобщают результаты научных исследований и дают дополнительную информацию, уточняющую полученное знание. Геологи для поддержки своих работ публикуют геологические и геофизические обзоры, карты, записи о горючих полезных ископаемых и о месторождениях и рудопроявлениях, и все это — различные виды серой литературы. Серая литература в области техники, например в астронавтике или машиностроении, может включать отчеты подрядных организаций, технические отчеты, памятные записки (меморандумы),

коды продукции и стандарты, специальные публикации, справочники и патенты. Существует эффективно организованная система распространения файлов серой литературы по экономическим тематикам (DEGREE), созданная в Университете г. Тилбург, Голландия. Открытый в 1973 г. Государственный научно-исследовательский институт продвижения и разработки трудовой политики и переобучения в Италии ISOFOL, Центр специальной документации, БД LOGOS, содержат в основном документы серой литературы.

Новостные сводки (Newsletters). Некоммерческие организации и группы по интересам обеспечивают информированность своих членов путем выпуска огромного количества новостных сводок (Newsletters) и специальных публикаций, что помогает формировать общественное мнение. Экологические организации распространяют широкий круг документов, в том числе новостные сводки, предназначенные для получения общественной поддержки в деле сохранения дикой природы и природных ресурсов и распространения информации о проблемах экологии.

Правительственные и официальные публикации. Во многих странах к серой литературе относят также правительственные публикации и официальные издания. Это характерно для развитых демократических стран, в которых информация о деятельности законодательных органов и правительства, материалы парламентских или правительственных комиссий служат отчетом перед народом о своих делах. Точно так же статистические отчеты, подготовленные на государственные средства, являются собственностью народа, налогоплательщиков, а не подготовившей их организации. Как справедливо отмечает индийский специалист по серой литературе г-н Пратибха Гохал (Pratibha Gokhale, Бомбей, Индия), «доступность содержания серой литературы во многом зависит от политики издающей организации». Напомним в связи с этим, что значительная часть информации, добытая агентами Центрального разведывательного управления США (факты, биографии, страноведческая информация и т. п.), открыто лежит на соответствующем правительственном сайте. Для издания правительственных публи-

каций в США 140 лет тому назад был создан специальный орган — Правительственное издательство США (The United States Government Printing Office — GPO). GPO отвечает за публикацию правительственной информации любого уровня, в том числе конгресса, 140 федеральных департаментов, и в любом формате, в том числе микрофиши, CD-ROM, сетевые публикации. Некоторые базы данных, содержащие правительственные отчеты, доклады международных организаций (например, учреждения ООН, федеральные органы США или правительства американских штатов), целиком состоят из документов серой литературы, и ни в каком другом виде вы их не встретите. Примером электронного хранилища архивов может быть американский «Мир записей», созданный при правительственном издательстве США. В месяц регистрируются до 37 млн обращений к этому архиву.

Патенты представляют собой необычайно важный источник для знакомства с инновациями и определения перспектив развития технологии и науки. Однако, поскольку эти документы недоступны по обычным коммерческим каналам, а система классификации патентной документации довольно усложнена, этот вид ресурса слишком часто недооценивается. Всего было запатентовано более 9 млн изобретений с 1968 г. В мире четверть всех публикаций по науке и технике составляют патенты, при этом, по данным исследования Британского офиса научно-технической информации, менее 6% из них затем публикуются в научных журналах. Подобного рода американские исследования показывают, что в 80% патентов содержится информация, нигде более не доступная. С точки зрения документоведения патенты имеют ряд преимуществ перед другими видами документов, а именно:

- они содержат полное описание предлагаемого устройства или процесса и в этом смысле демонстрируют полноту информации;
- они выпускаются правительственными органами, и поэтому их содержание заслуживает доверия;

- сборники этих документов публикуются с завидной регулярностью, в США и некоторых других странах один раз в неделю.

Очень показательно, что библиометрические характеристики патентной документации и аналогичной по тематике технической литературы практически совпадают. Что касается систем классификации патентов, то они довольно сильно различаются от страны к стране, поэтому ВОИС в 1994 г. выпустила шестое издание Международной патентной классификации (International Patent Classification — IPC), которая дает возможность находить общий язык при поиске в национальных базах данных. Нужно отметить, что именно патентные базы данных были одним из первых продуктов, выпускаемых крупнейшими поставщиками информации на международном рынке, и в том числе на CD-ROM. В США выдаются три вида патентов: на полезную вещь, на конструкцию и на растения. Под полезной вещью понимается либо машина, либо способ производства или создания какого-то вещества, или какое-то улучшение действующих устройств.

Таким образом, подытоживая это раздел, назовем типы серой литературы. Серая литература включает (но не ограничивается) такие виды документов, как:

- труды конференций;
- диссертации и авторефераты;
- брошюры, памфлеты;
- отчеты частных и государственных компаний, меморандумы, обзоры состояния рынка и т. д.;
- руководства, каталоги, информационные материалы, предназначенные для раздачи на лекциях и презентациях;
- учебно-методические материалы, технические описания;
- протоколы совещаний, памятные и служебные записки;
- отчеты; препринты;
- руководства по эксплуатации электроприборов и прочие руководства и инструкции;
- расписание движения транспорта;
- налоговые декларации;
- стандарты, патенты;

- законодательные акты; руководства, директивы;
- списки, базы данных;
- другие.

10.3. Роль серой литературы в развитии науки

Документы серой литературы, а именно: научные отчеты, препринты, отчеты о конструкторских разработках, являются, возможно, самым «горячим», самым искомым материалом для многих специальных библиотек и их пользователей.

Достаточно сказать, что Третья международная конференция по серой литературе, проходившая в Люксембурге в 1997 г., была полностью посвящена перспективам развития систем научно-технической информации. Конференцию поддержали и в ней участвовали представители Европейского сообщества, Центр научных библиотек США (Centre for Research Libraries — CRL), который обслуживает 165 американских университетов и предоставляет труднодоступную научную литературу, и уже упоминавшийся Японский институт науки и технологии, который собирает отчеты частных компаний Японии. На этой же конференции был представлен глубокий аналитический материал, касающийся использования документов серой литературы учеными авиакосмической отрасли, «Анализ предпочтений в работе с техническими отчетами NASA». Д-р Эдвин Карнитис, долгие годы работавший директором библиотеки Латвийской академии наук, считает, что поставка научно-технической информации — существенная часть национальной информационной программы Латвии.

Как отмечает профессор Ирвин Вайнтрауб (Irwin Weintraub) на заседаниях этой же конференции, «цель, искомый предмет научного познания — эволюционный процесс, в котором каждый элемент (частица) нового знания добавляет, или изменяет, или уточняет, или отвергает ранее сделанные открытия». Научные журналы, в которых статьи проходят реферирование, — основной канал научного общения и представления на суд коллег результатов своих исследований. Поскольку наука становится

все более специализированной, читателям зачастую необходимо получать дополнительную информацию, раскрывающую место данной работы в общем спектре исследований. Профессор Чарлз Оже (Charles Auger) указывал, что преимуществом серой литературы перед другими способами распространения информации является возможность быстрого доступа к ней, ее гибкость и способность отражать мельчайшие детали исследования. Таким образом, серая литература, охватывающая почти все отрасли знания, служит ученым и обеспечивает читателей научными выводами, фактами, статистикой и другими данными, предлагающими всеобъемлющий взгляд на интересующую проблему.

Студенты и преподаватели, участвующие в научных исследованиях, используют серую литературу для написания вводных частей или обзоров в выбранной области. Каждый из нас может найти для себя какой-то вид серой литературы, который мы регулярно читаем, поскольку в нем излагается точка зрения, разделяемая нами, или отражается дискуссия, в которой нам интересно участвовать, или содержится описание той деятельности, где мы также проявляем активность. Всепроникающая сущность серой литературы играет решающую роль в информировании публики о фактах, которые гражданам следует знать для участия в работе правительства и учреждений, являющихся частью нашей повседневной жизни. Для многих баз данных документы, относящиеся к серой литературе, составляют весьма существенную часть потока поставляемой информации, и эти документы широко цитируются.

10.4. Электронная серая литература как вид электронного ресурса

Серьезные проблемы перед поставщиками серой литературы ставит широкое распространение технологии сетевых публикаций. Для печатных изданий традиционными были весьма малые тиражи (несколько десятков или сотен копий, сделанных силами научной организации). Круг потенциальных читателей

ограничивался примерно тем же количеством, и их состав был приблизительно известен заранее. В эру сетевых публикаций необходимо избавляться от «домашнего» стиля работы.

Преимущества, полученные авторами и издающими организациями в связи с распространением Интернета, налагают на них определенные обязательства. Одно дело — когда производилось весьма ограниченное количество копий и предназначались они в основном для узкого круга знатоков — специалистов. А сейчас нужно проявлять большую заботу о том, чтобы не только по содержанию, но и по редакторскому оформлению эти документы были бы удобны для поиска и для ознакомления. Разница в редакторской проработке и в оформлении между документами серой литературы и журнальными статьями отражает ту неопределенность, нечеткость разграничения, существующего между этими двумя видами.

Более тщательно нужно подходить к соблюдению редакторских стандартов и требований по оформлению документов, обеспечивающих удобство чтения, восприятия и поиска. Соответственно возрастают роль редакционного коллектива и требования к его подготовке и технической обеспеченности.

Пока что подавляющее большинство сетевых материалов, по сути, является серой литературой, а это значит, что библиотеки должны внедрять соответствующие технологии работы с ними. Во вводном разделе данной главы мы уже отмечали смыкание серой литературы с перспективной технологией открытых архивов (OAI) и вообще с Интернетом — публикациями будущего. Огромная часть материалов Интернета может быть отнесена к серой литературе. Ощущается глубокая связь развития технологий сетевых полнотекстовых научных публикаций с журнальным кризисом, с безумным удорожанием журнальной продукции. На пятой Международной конференции по серой литературе в 1999 г. шла речь об изучении, комплектовании коллекций и предоставлении доступа к документам, созданным в университетах. В настоящее время эта идея воплощена в жизнь в международном проекте «Инициатива по созданию открытых архивов» (Open Archive Initiative, OAI) и, в частности, в

проекте Массачусетского технологического института «Цифровая библиотека»

В сегодняшнем мире электронной информации Интернет становится основным средством распространения и поиска серой литературы и первоначального ознакомления пользователя с какой-то определенной проблемой. Разумно сконструированные веб-сайты дают пользователю возможность доступа к массивам серой литературы в электронном формате, что дополняет уже имеющиеся ресурсы в печатном виде. Это основной источник для поиска информации и ее коммерческого распространения, и все чаще в научных работах и в журнальных статьях встречаются ссылки на соответствующие адреса веб-сайтов.

Публикация научных материалов в Сети дает возможность распространять информацию на аудитории всего мира буквально за минуту. Простота обращения и скорость, с которой огромные количества информации становятся доступными, со временем сформируют новую научную политику и позицию публики, в корне отличную от той, что существовала до Интернета. Как указывала библиотекарь Калифорнийского университета в г. Ирвин (США) г-жа Джулия Гельфанд (Julia Gelfand), сайты, посвященные выработке научной политики, протоколы научных обсуждений, научная журналистика — все это примеры сетевой серой литературы, чрезвычайно ценной для общения ученых. Сетевые технологии обработки и передачи изображений, созданные и используемые в медицине, биологии, археологии, астрофизике, метеорологии и геологии существенно расширяют возможности сетевых научных публикаций.

Руководитель Института продвижения и разработки трудовой политики и переобучения в Италии г-жа Даниэла Лузи (Daniela Luzi) считает, что «электронные архивы представляют собой новый способ коммуникации и шаг вперед в системе распространения документов серой литературы».

Включение видео- и аудиодокументов в материалы, размещенные на сайте, помогает обучению пользователей, создавая интерактивную среду общения, проведения обсуждений и обмена идеями. Эти достижения требуют, чтобы пользователь умел работать с сетевыми документами и находить качествен-

ные материалы так же, как и с печатными научными статьями. Пользователь должен уметь оценить глубину знаний автора, направление работ, методы исследований, процедуру исследования, опробование гипотез, сбор данных, выводы, — словом, ему необходимо научиться оценивать информацию, чтобы удостовериться в ее надежности и точности.

Электронная библиотека серой литературы Grisemine (создана в 2001 г., адрес www.bibliotheques.univ-lille.fr/grisemine), по мнению библиотекаря Научно-технического университета г. Лилль, Франция, — средство спасения университетской библиотеки от превращения ее в пассивный передаточный пункт. Состав коллекции документов — рефераты, диссертации, учебные курсы, сообщения, научные отчеты, рабочие бумаги, труды конференций, копии лекций, экзаменационные билеты (всего более 60 тыс. наименований).

10.5. Региональная серая литература

Ряд материалов этого раздела мы заимствовали в работе В. С. Иванова [45]. Основные производители малотиражной литературы в нашей стране — это небольшие региональные издательства, рассредоточенные в основном по территории субъектов Российской Федерации. Несколько сот наиболее крупных издателей, сосредоточенных в Москве и Санкт-Петербурге, в рамках официальной статистики издают около 66% наименований книг, а по тиражам — более 90%. Отметим данную диспропорцию в территориальном размещении российской издательской деятельности как очень важную особенность в становлении рынка малотиражных изданий; эта диспропорция имеет ярко выраженные экономические последствия.

В субъектах РФ устойчиво работает несколько десятков небольших издающих организаций в форме ООО, ИЧП, ПБЮЛ, а также издательских групп госпредприятий и учреждений. В связи с отменой лицензирования издательской деятельности затруднен их точный подсчет. Только стабильных региональных издательских структур около 2,5—3 тыс. (цифры взяты из показателей по местному обязательному экземпляру). Однако в официальную статистику попадают далеко не все из них. Реальное число региональных издающих организаций намного больше, примерно 10—15 тыс., а вышеназванные 2,5—3 тыс., — это экспертная оценка региональных издающих организаций, которые по тем или иным причинам не находят сегодня своего потребителя.

Отдельную группу в структуре издающих организаций составляют редакционно-издательские отделы вузов. Сегодня в стране 350 государственных вузов, 250 — ведомственных и около 300 — негосударственных, всего 900. Точный анализ их издательской деятельности отсутствует. По предварительным оценкам в среднем они выпускают по 70 наименований учебной, методической, научной и справочной литературы в год. Таким образом, это еще 60—70 тыс. наименований изданий по стране, официальной статистикой не учтенных. Потребность вузов во взаимоинформировании и книгообмене, в регулярном сопоставительном анализе массива издательской продукции как важнейшем индикаторе научного уровня и качества образования не вызывает сомнений.

Помимо вузов, существует большое количество других издающих организаций, например библиотечные издательства, которые представляют достаточно заметный издательский потенциал. Особенностью рынка малотиражных региональных изданий является его колоссальный ассортимент, оставшийся вне поля зрения официальной статистики. Этот ассортимент составляет не менее 150—200 тыс. наименований издательской продукции, имеющей в потенциале спрос от нескольких десятков до нескольких сотен экземпляров. Именно в этом смысле у нас нет рынка малотиражной литературы. Становится очевидной потребность в создании общероссийской системы распространения малотиражных изданий на базе существующих технологий, одной из которых является механизм сводного тематического планирования.

Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ» (Москва) совместно с Министерством образования и науки предприняли шаги по созданию сводного каталога «Книги российских вузов

в наличии и производстве». Главная задача — содействовать формированию рынка научной и профессиональной литературы, характеризующей в значительной степени интеллектуальный потенциал российской системы высшего образования, создать единое информационное пространство по вопросам издательской деятельности вузов, сформировать устойчивый спрос на продукцию редакционно-издательских подразделений вузов России. Около 150 вузов выразили согласие предоставить данные в этот каталог. Издания малотиражные (от 200 до 1000 экз.), ориентированы на узкую группу потребителей, и их суммарная стоимость составляет менее 10% от общего рынка основной книжной продукции.

Распространение малотиражной литературы общепринятыми методами нерентабельно. Профессиональные мероприятия книжного рынка показывают устойчивый интерес читателя к малотиражной литературе регионов. Вместе с тем зачастую нелегко отыскать информацию как о самих издательствах, так и о выпущенных ими книгах. Именно в библиотеках, прежде всего, должна быть сосредоточена информация о специализированной малотиражной литературе. Наиболее реальны для продвижения малотиражной литературы технологии дистанционной торговли.

10.6. Будущее серой литературы, повышение ее доступности

Серая литература обеспечивает граждан необходимой им информацией, для того чтобы они могли принимать осознанные решения относительно своей жизни и общества, в котором они живут. Собирается ли кто-то попутешествовать, выполнить какое-то исследование, купить какой-то прибор, излечиться от болезни, починить оборудование, участвовать в археологических раскопках или чем-то еще заняться — серая литература будет продолжать служить источником информации, к которому в повседневной жизни обращаются чаще всего. Серая литература, которую предпочтительнее использовать в печатном формате, — справочники, руководства по ремонту оборудования, рей-

тинги пищевых продуктов, туристические гиды и другие ресурсы — то, что мы обычно держим при себе и регулярно используем для консультаций, пока что находит спрос. В то же время огромное количество документов будет выпускаться в электронном виде — как сетевые публикации, или на CD-ROM, или еще в каком-нибудь цифровом формате. Веб-сайт по серой литературе значительно помогает студентам, библиотекарям, издателям, ученым в проведении исследований.

В мире, в котором свободная торговля и средства мгновенного общения исключают любые барьеры для потока информации, серая литература приобретает все большее значение как источник сведений для большинства населения планеты. Это незаменимый источник для информированной и просвещенной публики, и он в будущем, несомненно, останется служить людям в качестве необходимого дополнения к журнальной литературе.

Крупной международной системой, обеспечивающей доступность информации о документах серой литературы, является база данных Европейской ассоциации серой литературы (European Association for Grey Literature Exploitation — EAGLE), созданная в 1980 г., в которую входят 15 европейских стран. Инициаторами формирования ассоциации стали представители Центра доставки документов Британской библиотеки в Бостон-Спа, к ним примкнули представители немецких центров научно-технической информации (FIZ в Карлсруэ, FIZ Chemie, FIZ Technik), французского Центра НТИ (INIST), итальянские поставщики информации; база данных SIGLE сейчас включает более 500 тыс. записей и предоставляется по системе STN. От России в ассоциацию входит Всероссийский научно-технической информационный центр (ВНТИЦентр).

Для поставщиков серой литературы характерна ориентация на малые и средние предприятия, поскольку именно они быстрее всего способны обеспечить внедрение новых идей и технологических разработок. Можно указать на существенную роль применения серой литературы в становлении и налаживании эффективной работы технопарков. Повторно заметим, что одна из основных (но не всегда декларируемых) целей всех активи-

стов по работе с серой литературой состоит в том, чтобы превратить ее в товар и продавать. Пример тому — организация системы эксплуатации серой литературы и соответствующая база данных, помогающая ее найти и приобрести.

Как реакция на безумное удорожание научной периодики (так называемый журнальный кризис), многие члены научного сообщества предлагают ввести принципиально новую систему научных сообщений. Автор (или организация, его представляющая, например университет) оплачивает заранее публикацию статьи (стоимость публикации от 500 до 3 тыс. долларов), а затем допуск к этой статье бесплатен для всех желающих.

Сетевые публикации по методике открытых архивов. Комментарии по поводу модели мы приводим из статьи руководителя издательства Springer г-на Дерка Хаанка (Derk Haank), опубликованной в журнале «Мировой обзор информации» (Information World Review) в декабре 2004 г.: «Знание вынуждает нас увеличивать значение комплектования серой литературы ввиду необходимости быть впереди в своем секторе рынка».

Дебаты относительно технологии открытого доступа ведутся уже много десятков лет, поскольку касаются хорошо известных проблем. В течение последних 50 лет ассигнования на научные исследования во всем мире увеличивались вдвое быстрее, чем ассигнования на содержание библиотек. Поэтому у библиотек не было возможности и времени приспособиться к растущему объему и количеству научных публикаций, и как следствие этого библиотекам приходилось отказываться от определенной части подписки на научную периодику. Оставшиеся подписчики были вынуждены платить «за всех», и тем самым развивался лавинообразный журнальный кризис.

Развитие Интернета способно решить проблему доступности результатов научных исследований. И вовсе не потому, что (как думают некоторые) удастся, наконец, избавиться от издателей. Дело в том, что при желании мы сможем изменить модель ведения бизнеса, причем имеются различные варианты данной модели.

Какая конкретно модель окажется наиболее разумной и будет превалировать — открытый доступ или какой-то вариант более традиционной модели подписки — это не вопрос принципа, а проблема осуществимости. В конце концов, это, по сути, проблема перераспределения бюджетов на научные исследования. Намного легче осуществлять такое перераспределение в рамках существующих, установившихся систем взаимоотношений, имеется в виду традиционная модель подписки, в рамках которой происходит выпуск научных журналов, или модель лицензирования, которая обеспечивает доступность электронных форматов.

Все это окажется намного сложнее в реализации для модели открытого доступа. Придется изменить направление финансовых потоков и полностью переделать структуру научных бюджетов. Деньги на комплектование придется переадресовать от библиотек в научно-исследовательские институты, для того чтобы они могли оплачивать научные публикации своих сотрудников. Это означает революцию, и нет уверенности в том, что это позитивно скажется на качестве публикаций или окажется привлекательным с финансовой точки зрения для научного сообщества. Нет необходимости в осуществлении какого-то тотального переворота, потому что издатели уже давно проделали определенную часть работы. Они продвинулись намного дальше, чем обычно предполагает публика.

На основе лицензионных соглашений, регулирующих доступ к электронным журналам, библиотеки в данный момент получают большее по объему содержание (большее количество информации), чем то, что они ранее получали за эти же деньги. Например, если ранее какая-то библиотека подписывалась на 500 наименований традиционных печатных журналов, то сейчас за эту сумму она получат доступ к 1000 наименований. Процитируем результаты исследования Ciber Study, выполненного в Лондонском университете. Более 75% респондентов ответили, что они считают организацию доступа к научным журналам в настоящее время превосходной и, безусловно, лучше, чем 5 лет тому назад. Это в целом опровергает тезис о том, что якобы доступ сейчас слишком ограничен, и в то же время служит подтверждением успеха издательских компаний, которого они добились на пути внедрения новых технологий.

Те виды обслуживания, которые сейчас получают подписчики, не могут быть повторены в имеющихся на настоящий мо-

мент вариантах реализации системы открытого доступа. И дело не только в том, что издатели публикуют одновременно обе версии — и печатную, и электронную (а в открытом доступе будут производиться лишь электронные версии). Дело в самой сетевой онлайновой платформе. Например, система SpringerLink компании Springer быстро собирает все необходимые документы, используя единую навигационную технологию. Издатель гарантирует, что статьи имеют гиперссылки к стандартной справочной электронной службе, производятся индексирование и реферирование. Все эти качества — неплохое обоснование подчеркнуть тот факт, что существующая подписная система, работавшая в мире печатных изданий, может легко быть адаптирована к миру электронных публикаций. Беспокоят во всей этой дискуссии популистские заявления, которые высказывают некоторые носители новых идей. Люди, требующие «бесплатного доступа для всех», должны бы осознавать, что существующая аудитория уже имеет право бесплатного доступа — через библиотеки и научные институты. В настоящий момент любой человек может найти доступ к тем материалам, которые ему нужны в работе. Кроме того, несмотря на достаточно широкое обсуждение этих проблем, отнюдь не все научное сообщество добивается введения системы открытых архивов.

Результаты исследования, проведенного компанией Springer показывают, что 50% авторов не знакомы с технологией открытых архивов. И огромное большинство наших авторов не видит веских причин, почему именно они должны платить за то, чтобы другие люди могли бесплатно прочитать результаты проведенной авторами работы. Пока что надежды и ожидания перевешивают результаты практического опыта. Компания Springer предлагает положиться на мудрость рынка. В последнее время издательство дает авторам право выбрать, в какой модели они хотели бы публиковаться. В дополнение к обычной существующей модели подписки имеется вариант модели «Шпрингер — открытый выбор» (Springer Open Choice). Заплатив 3 тыс. долларов, автор получит гарантию, что его статья будет размещена в открытом доступе и бесплатно доступна любому заинтересованному человеку, может быть прочитана или выгружена с сайта.

Однако в отличие от систем открытого доступа система компании Springer не является жестким противостоянием «или—или». Автор спокойно ждет, пока его статья будет прореферирована, рассмотрена и принята к публикации редколлегией научного журнала. Если к этому моменту автор уплатил 3 тыс. долларов, статья пойдет в открытый доступ, если он не хочет или не может платить, то статья будет опубликована традиционным способом. Это значит, что при оценке качества содержания статьи финансовые или личностные мотивы не играют никакой роли. Авторам нет необходимости привязывать себя и свою конкретную работу к какой-то заранее определенной модели: они могут произвольным образом распределять свой труд среди тех моделей, которые наиболее соответствуют их позиции и возможностям.

Как результат, не существует разницы между уровнем статей, публикуемых традиционным методом или в системе «Шпрингер — открытый выбор». Обе технологии включают строгую научную оценку качества представленной к опубликованию статьи, и обе модели поддержаны компанией-издателем. В электронном формате обеспечивается полная защита авторских прав и не допускается несанкционированное использование депонированных материалов какой-либо третьей стороной.

Пожалуй, наиболее важным фактором для многих авторов является осознание того, что их статья публикуется в уважаемом издании, и они мало беспокоятся о тех преимуществах, которые дает хорошо раскрученный в научном сообществе бренд — как в бумажном, так и в электронном варианте. Конечно, помимо наименования журнала, столь же важной является известность и авторитет издательского дома, ибо этот фактор также означает признание качества публикации. Сейчас настала очередь научному сообществу самому определиться, какая модель публикации ему более подходит. Будучи научным издательством, Springer не собирается отгораживаться от остального мира, компания открыта для экспериментирования. Ее девиз — «Эволюция, а не революция», то есть издатели хотели бы предложить научному сообществу преимущества системы электронных публикаций.

Открытый доступ может оказаться достаточно привлекательным для некоторых авторов или для финансирующих организаций в некоторых отраслях науки. Для большинства же остальных общепринятая и отработанная, можно сказать отшлифованная, система подписки с неограниченным доступом к базам данных в комбинации с авторскими веб-сайтами и с институциональными репозиториями оказывается вполне адекватной и предоставляет такие возможности доступа, о которых еще 10 лет тому назад никто и не мечтал.

Проблемы поиска и доступности серой литературы имеют огромное значение. Инструментами их обеспечения являются системы классификации. В коллекциях документов серой литературы чаще других используется предметная схема классификации (Subject Classification Scheme), производная от американской системы COSATI, созданной Американским комитетом по научно-технической информации (Committee on Scientific and Technical Information). Еще один инструмент поиска — Рекомендации по записям коллективных авторов (Guidelines for Corporate Body Entries), которые используют технологию Международной системы обмена ядерными данными INIS (International Nuclear Information System) для стандартных записей коллективных авторов. Для улучшения доступности серой литературы г-н Доминик Фарас (Dominic Farace) с коллегами разработал Сетевой каталог серой литературы (GL Compendium) — уникальный сетевой распределенный источник, который обеспечит эффективное и полное использование соответствующих документов. Базой для компендиума выбран сервер издательства MCB Press. Этой же цели служит система информирования о текущих научных исследованиях (Current Research Information Systems — CRIS), в которую включены такие специфические типы документов серой литературы, как научные меморандумы, научные записки, перечни НИОКР, научные отчеты.

Доступность документов в XXI в. обеспечивается не только традиционными механизмами каталогизации и библиографии, но и такими технологиями, как маркетинг, презентации, продвижение и т. п. В этом смысле Интернет представляет собой удобнейший инструмент. Как полагают некоторые специалисты, для работы с сетевыми документами, быть может, полезнее

окажутся методы архивации, а не традиционной каталогизации. Новые и сложные проблемы ориентируют законы об авторском праве на использование документов серой литературы, в том числе сетевых документов.

Авторское право (копирайт) в отношении документов серой литературы является, может быть, не такой уж кричащей проблемой, как для обычных книг, потому что эта литература распространяется непосредственно исследовательскими институтами или автором для ограниченного круга коллег. Однако в связи с распространением Интернета среди такого массива пользователей происходит решительная перемена. По факту оказывается, что электронные архивы не выполняют действующих требований копирайта. Учитывая, что подавляющее большинство НИОКР в России пока еще существует на государственные средства, прямое копирование систем защиты интеллектуальной собственности на научно-технические разработки составляет одну из важнейших задач для продвижения России по пути прогресса. Принят ряд нормативно-директивных документов (Указ Президента РФ, распоряжения правительства РФ, рекомендации парламентских слушаний и т. п.), однако перемен не наблюдается.

В этой части информационной индустрии разрабатываются специальные программы обучения, инструкции, списки поставщиков, операторов и пользователей. Как справедливо отмечает г-жа Джулия Гельфанд (Julia Gelfand), «при концентрации внимания на проблемах образования и переподготовки специалистов по информации серая литература станет более заметным фактором в деле обеспечения доступа к информации. За счет концентрации на нуждах образования и переподготовки кадров серая литература приобретет более видную роль и значимость».

Необходимо включать курс серой литературы в программу обучения библиотечных работников. Еще одна проблема — уточнение определения серой литературы. Ведь формально в нее входят и инструкция по пользованию тостером, и расписание автобусных рейсов, и налоговые декларации, и т. п. Поэтому имеет смысл выделять для практической работы какие-то части и блоки. Разработаны различные подходы такой разбивки

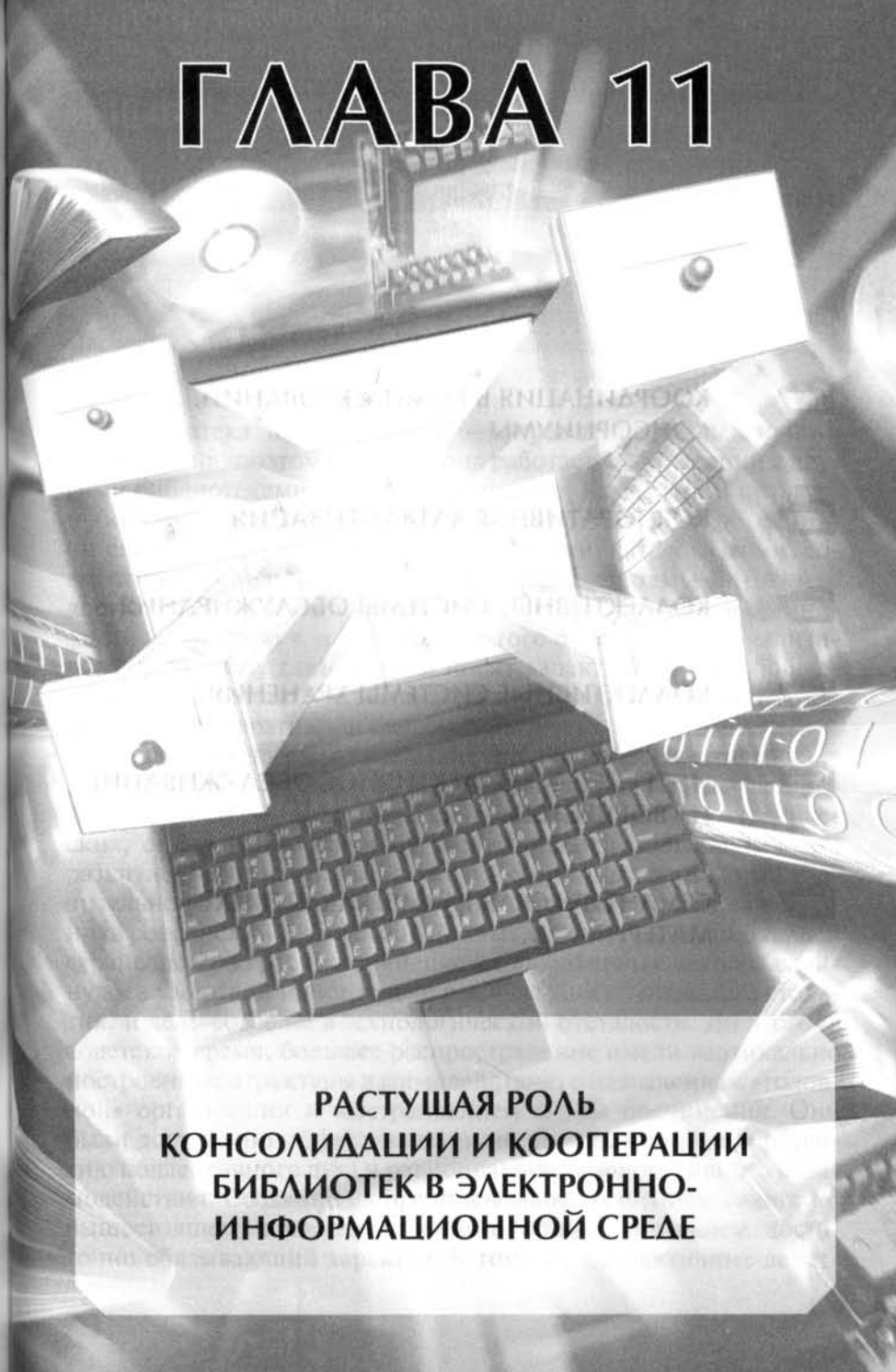
на блоки — либо по предметному признаку, либо по региональному.

В целом нужно сказать, что необходима ясно выраженная государственная политика по отношению к серой литературе, включающая:

- легальный депозит;
- финансирование;
- создание тематических национальных центров документации (по сельскому хозяйству, науке и технике, общественным наукам, медицине и т. п.);
- другие необходимые аспекты.

В заключение отметим, что серая литература является сегодня не только одним из спрашиваемых, но и перспективным ресурсом для создания электронных коллекций и электронных библиотек. Во многом это связывается и с тем, что полиграфический выпуск и хранение изданий серой литературы на традиционных носителях становятся невыгодным и нетехнологическим делом, а электронные сетевые ресурсы серой литературы легко размещаются и хранятся в Интернете. И главное — так они больше востребованы и именно в таком виде имеют перспективное будущее.

ГЛАВА 11



РАСТУЩАЯ РОЛЬ КОНСОЛИДАЦИИ И КООПЕРАЦИИ БИБЛИОТЕК В ЭЛЕКТРОННО-ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ

- КООРДИНАЦИЯ В КОМПЛЕКТОВАНИИ, КОНСОРЦИУМЫ
- КОРПОРАТИВНАЯ КАТАЛОГИЗАЦИЯ
- КОЛЛЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ
- КОЛЛЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ
- ИНТЕРНЕТ — КОЛЛЕКТИВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТВОРЧЕСТВО
- СЕМАНТИЧЕСКАЯ РАЗМЕТКА СЕТЕВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Библиотека по сути своей — учреждение коллективного пользования, поэтому издавна она работает в кооперации с другими библиотеками, информационными, научными и культурными центрами. Независимо от страны библиотеки объединяют свои силы и ресурсы в комплектовании, каталогизации, совместном использовании фондов через системы МБА или доставку документов, в создании коллективных систем организации хранения и т. д. Многое из этого опыта мы уже анализировали, поэтому данная глава носит характер обзора, обобщения. Электронная библиотека также служит ярким примером типично кооперативной системы.

Традиционно взаимодействие библиотек осуществлялось в первую очередь в среде сложившихся ведомственных библиотечных сетей — академических библиотек, научно-технических, сельскохозяйственных, медицинских, вузовских и т. д.; развитие информационно-коммуникационных технологий значительно расширило возможности взаимодействия. Если сравнить российский и зарубежный опыт, то окажется, что в нашей стране быстрое распространение корпоративных методов сдвинулось с мертвой точки только в начале 90-х гг. прошлого столетия, и дело вовсе не в технологической отсталости. До этого, в советское время, большее распространение имели вертикально построенные структуры взаимодействия, с назначением «головной» организации и выстраиванием схемы подчинения. Они были достаточно эффективными, но не способствовали развитию коллективного духа и равноправного корпоративного взаимодействия. Создание их предписывалось решением какого-то вышестоящего правительственного органа, носившем достаточно обязывающий характер. К тому же коллективные дейст-

вия были успешными только при нормальной и эффективной работе всей цепочки, от начала до конца. Например, великолепно разработанная система Сводного каталога по научно-технической литературе становится малоэффективной, если в стране не налажена надежная почтовая служба или у библиотек-потребителей нет средств теледоступа. Тем не менее многие координирующие структуры, как, например, Межведомственная библиотечная комиссия, работавшая при Государственном комитете по науке и технике в советское время, сыграла важную и позитивную роль.

Сегодня библиотечное обслуживание развивается с использованием встречных процессов:

- переход от использования библиотечных фондов, находящихся в помещении библиотеки, к более широким понятиям хранилища знаний, то есть от локального точечного ресурса к распределенному;
- постепенное увеличение доли индивидуального обслуживания по месту обслуживания — на рабочем месте, или в офисе, или где угодно.

Эти изменения оказались реализуемыми только за счет применения коллективных (корпоративных, кооперативных) методов. При этом Интернет стал ключевым звеном в качестве как телекоммуникационной среды, так и удобного и общедоступного распределенного хранилища знаний. Есть все основания полагать, что по мере развития интеллектуальных средств обработки текстов Интернет превратится в часть библиотечной технологии, взяв на себя некоторые обыденные функции. Общая схема развития такова: Интернет в самом начале создания конгломератов переходит от коллективного хранения и поиска к коллективному мышлению и совместным действиям.

Государственную политику в области развития библиотек, особенно в части информационных технологий, в какой-то степени выражает программа «Создание общероссийской информационно-библиотечной компьютерной сети» — «ЛИБНЕТ». Информационные ресурсы российских библиотек стали рассматриваться как наиважнейшая составляющая общих информационных ресурсов страны. Идеология программы «ЛИБНЕТ», базирующаяся на обеспечении доступности информации, оказала влияние на идеологию программ информатизации других ведомств. Благодаря программе ЛИБНЕТ в значительной степени удалось преодолеть разрозненность и скоординировать действия федеральных и региональных библиотек различной ведомственной принадлежности, сконцентрировать интеллектуальные и финансовые ресурсы на решении ключевых, системообразующих задач и тем самым создать основу для реальной интеграции информационных ресурсов российских библиотек и обеспечения их доступности.

В других российских министерствах и ведомствах не удалось создать подобную программу, хотя отдельные координирующие проекты были весьма успешными для библиотек, в частности проекты ряда федеральных целевых программ Министерства образования и науки и Российского фонда фундаментальных исследований.

11.1. Координация в комплектовании, консорциумы

Мерило известности — поисковая система Google (русскоязычная часть) дает в ответ на запрос «консорциум» более 350 тыс. ответов, а на запрос «библиотечный консорциум» — более 800 ответов. Рассказать обо всех невозможно. Мы даем наиболее типичные и известные примеры, показывающие, как в эпоху интенсивного развития информационных технологий и электронных ресурсов функционируют и развиваются библиотечные и связанные с библиотеками корпоративные проекты, объединения, системы.

Пушкинская библиотека. Некоммерческий фонд поддержки книгоиздания, образования и новых информационных технологий «Пушкинская библиотека» образован на базе одноименного мегапроекта, который с 1998 г. осуществлял свою деятельность в рамках Института «Открытое общество» — Россия (Фонд Сороса). О его эффективности и востребованности свидетельствует рост количества библиотек-участниц: 3 тыс. на начальном этапе и 12 тыс. в настоящее время. Предполагалось обязательное финансовое участие библиотек в программах по пополнению своих фондов. Это имело принципиально важное

значение — библиотеки должны были активизировать работу по привлечению средств на свои нужды, то есть учиться работать в рыночных условиях. Выстраивалась новая для страны модель системы взаимных связей между издателями, книгораспространителями и библиотеками.

Хороший пример сетевого консорциума — **проект «Научная библиотека РФФИ»**, мы о нем уже рассказывали.

Кратко охарактеризуем и другие примеры удачного сочетания информационных технологий, сотрудничества библиотек, издателей и книгораспространителей.

Комиссия по выработке единой информационной платформы взаимодействия издательств, книготорговых организаций и библиотек (председатель — Я. Л. Шрайберг) работала под эгидой Министерства печати РФ и сумела в короткие сроки (менее двух лет) создать хорошие предпосылки для эффективного взаимодействия всех субъектов книжного рынка в электронно-информационной среде. К числу успехов работы комиссии можно отнести разработку отраслевых стандартов по каталогизации, интерпретацию формата ONIX, создание и внедрение краткой версии УДК, разработку идеологии национального электронного депозитария печатной продукции.

Большую работу по использованию современных технологий в комплектовании библиотек проводят такие компании, как Центральный коллектор научных библиотек **«БИБКОМ»**, Издательский дом и Библиотечное агентство **«ИНФРА-М»**. В прошедший год активно на рынке библиотечных услуг ведет себя группа компаний **«ОМЕГА-Л»**.

Особо стоит сказать об **Издательской группе «ГРАНД-ФАИР»**, в составе которой уже более 10 лет работает Межрегиональный библиотечный коллектор, обслуживающий более 500 библиотек, среди которых библиотеки разных типов и ведомственной принадлежности. С 2003 г. «ГРАНД-ФАИР» реализует «Специальный издательский проект для библиотек», главная задача которого — выпуск профессиональной отраслевой литературы по библиотечной и информационной проблематике. Сегодня в активном прайс-листе проекта более 30 книг, изданных на высоком полиграфическом уровне и охватывающих все аспекты развития библиотечного дела в нашей стране. Именно в рамках

«Специального издательского проекта для библиотек» выходит и наша книга.

11.2. Корпоративная каталогизация

Библиотеки США имеют многолетний опыт создания систем коллективного пользования библиотечными фондами: всем известны такие библиографические центры, как OCLC, RLG, WLN.

Корпоративная каталогизация — это отдельная тема, которая выходит за рамки настоящей книги, тем не менее буквально в двух словах упомянем об этом, так как ее актуальность сегодня, в эпоху начавшегося доминирования электронного ресурса, очень важна. Напомним суть: чтобы не дублировать довольно сложную работу по составлению каталогизационных описаний новых поступлений, проще воспользоваться (заимствовать) эталонные записи, созданные специально организованными библиографическими центрами. Эти центры при участии главных библиографических учреждений, как правило национальных библиотек и центров библиографии, создают такие записи, оплачивая данную работу, и затем продают их многочисленным библиотекам-пользователям. Жесткая конкуренция на этом поле привела к тому, что в мировом масштабе остались практически два центра — OCLC (OCLC/PICA) и RLG, причем OCLC поистине огромными темпами захватывает библиотечное поле, предоставляя, помимо услуг по корпоративной каталогизации, комплекс других сервисов: ретроспективную конверсию, услуги МБА и ДД, заказ изданий по требованию и др. Многие национальные центры каталогизации в разных странах сотрудничают с OCLC; в России эту функцию выполняет Центр «ЛИБНЕТ». Помимо национальных центров существует множество региональных (территориальных), решающих проблемы корпоративной каталогизации на данном уровне.

Платные услуги для библиотек — это уже обыденная жизнь. Сегодня библиотеки платят интернет-провайдерам, поставщикам библиографической информации (каталогизационной, справочной, информационно-рекламной), за МБА и многое другое.

Каким же образом читатель может без особых затрат времени и денег получить издание, отсутствующее в его родной библиотеке? Каким же образом формирование консорциумов поможет решению этих проблем, в первую очередь при заказе читателем материалов, подлежащих возврату в библиотеку (например, оригиналов книг)? Накоплен весьма значительный опыт коллективного использования библиотечных фондов, в особенности при выдаче оригиналов, и ниже мы приведем удачные, на наш взгляд, проекты.

Североамериканский проект межбиблиотечного абонемента и доставки документов (North American Interlibrary Loan Document and Delivery Project — NAILDD). Этот проект предполагает разработку таких технологий, которые позволят максимально учесть интересы читателя и снизить стоимость МБА и доставки документов до приемлемого уровня. Такая технологическая система должна обладать следующими свойствами:

- обеспечивать удобный доступ к наиболее запрашиваемой информации через обращение к локальным или удаленным каталогам либо к базам данных цитирования или электронным ресурсам;
- обеспечивать передачу элементов библиографических записей или деталей, касающихся не библиографических моментов, в тело электронного запроса или заказа;
- переправлять запрос или заказ через систему онлайнового доступа в локальный каталог, с тем чтобы выявлять доступность данной публикации;
- в зависимости от выбора читателя и принятой в данном учреждении практики направлять запрос или заказ какому-либо поставщику документов, в подразделение МБА и доставки документов в местной или в удаленной библиотеке;
- обеспечивать электронный телекоммуникационный контакт с выбранным поставщиком;
- обеспечивать доставку печатных материалов, мультимедийных материалов или копий полнотекстовых документов (полномасштабных изображений) прямо на рабочий стол или к рабочей станции пользователя.

Другим подходом можно считать уже имеющийся значительный опыт системы сводных каталогов.

Один из возможных методов решения вышеперечисленных задач — формирование Сводного каталога. **Сводный каталог** объединяет библиографическую и адресную информацию о фондодержательных ресурсах, в том числе и в режиме единой (единственной на данное произведение) записи на все включенные в число библиотек — участниц консорциума фонды.

Можно выделить такие виды сводных каталогов:

1. Коммерческие библиографические центры (типа OCLC, RLG), которые в рамках основной функции — корпоративной каталогизации — имеют в своем распоряжении актуализированную информацию о доступности (адресности) конкретного издания и предоставляют ее.

2. Централизованные сводные каталоги (union catalogs), представляющие собой аккумуляцию в одном месте библиографического и адресно-справочного банка данных, пополняемого организациями-участницами.

3. Распределенные сводные каталоги (shared union catalogs), представляющие собой объединение фондов через Интернет по согласованному протоколу.

Примером одной из ранних версий объединенных библиотечных систем может служить ILLNET Online сводного каталога, консорциума научных библиотек штата Иллинойс, США. На первых порах коллективный сводный каталог этого консорциума представлял собой базу библиографических данных, заимствованных из OCLC, к которым были добавлены сведения о наличии данного издания в фондах конкретной библиотеки — участницы консорциума. База данных очищалась от дублетных данных и, кроме того, имела связи с автоматизированным модулем контроля обслуживания данной библиотеки, который отслеживает местонахождение издания и, соответственно, дает возможность читателю узнать о доступности этой публикации.

Читатели посредством данного модуля могли заказать книгу (только подлежащие возвращению единицы хранения, так называемые returnables) напрямую из системы, не прибегая к услугам посредника — своей родной библиотеки. Поскольку все операции проводились между библиотеками — участницами

единого консорциума, никакой проверки (сверки аутентичности) читателя не требовалось. Однако в этой системе родная библиотека, в которой зарегистрирован читатель, запросивший издание, ничего не знала об этом запросе до тех пор, пока на имя этого читателя не приходила затребованная им литература. Кроме того, читатель, как правило, забывал, каким образом он сделал заказ — через МБА своей родной библиотеки или напрямую из системы коллективного пользования. Тем не менее это была достаточно популярная система, вызвавшая резкий рост числа заимствований. Более свежая версия этой системы предоставляла читателю возможность сделать заказ, который затем направлялся в одну из библиотек — участниц консорциума в соответствии со специальным алгоритмом, уравновешивающим нагрузку на библиотеки. При этом как берущие, так и дающие библиотеки получали информацию о поступившем запросе, причем дальнейший путь выданного издания также отслеживался системой.

Схожий подход к использованию совмещенного сводного каталога распределенных ресурсов применяют и другие американские библиотеки — назовем для примера хорошо известную систему OhioLink штата Огайо или каталог консорциума научных библиотек Mobius штата Миссури. Библиотеки Калифорнийского университета используют единый сводный каталог Melvyl — централизованную базу данных, содержащую записи, сгенерированные библиотеками — участницами проекта «Цифровая библиотека Калифорнии»; этот каталог является полезным инструментом поиска документов для конечного пользователя.

Этот же централизованный подход используется и в старейшей и самой известной в стране автоматизированной системе Сводного каталога — Российском сводном каталоге по научно-технической литературе (АС РСвК), разработанной и внедренной ГПНТБ России еще в 1983 г. АС РСвК аккумулирует на сервере ГПНТБ России сведения о новых поступлениях отечественных и зарубежных книг и периодических изданий по науке, технике, сельскому хозяйству и медицине, поступающих в библиотеки и организации России и ряда стран СНГ. Более 700 тыс. записей содержит сегодня банк данных АС РСвК и отражает фонды 400 библиотек; особенностью системы является ее инва-

риантность относительно вида и носителя поступающей информации (от рукописных рабочих листов до FTP-файлов в Интернете) и бесплатный круглосуточный доступ через Интернет (www.gpntb.ru). Записи банка данных содержат библиографические описания и коды (сиглы) организаций-фондодержателей; все участники системы имеют право на бесплатное получение CD-ROM, выпускаемого дважды в год.

Распределенный сводный каталог. Распределенный сводный каталог отличается рядом особенностей от централизованного Сводного каталога, в частности наличием связей между отдельными каталогами библиотек по протоколу Z39.50. В распределенном каталоге интегрированы различные базы данных, и с этой точки зрения не существует единого набора поисковых индексов или поисковых функций. Задержки в функционировании какой-либо локальной системы могут отразиться на эффективности работы всего каталога. Локальные каталоги должны в этой системе обладать некими дополнительными ресурсами. Следует также отметить, что протокол Z39.50 не поддерживает функцию сверки на дублетность, правда, третья и последующие версии данного протокола поддерживают функцию сортировки результатов поиска. Для тех библиотек, которые не могут участвовать в работе систем централизованного Сводного каталога, технология Распределенного сводного каталога представляет хорошую альтернативу пользования распределенным ресурсом. Библиотечный консорциум Бостона, объединяющий 16 научных библиотек в штатах Массачусетс и Род Айлэнд, стал участником Распределенного сводного каталога, в который входят также и другие библиотеки штата Массачусетс с общим фондом 25 млн томов. Система позволяет мгновенно определить доступность конкретного издания. Ее дальнейшее развитие позволит охватить фонд в 56 млн томов. Программное обеспечение дает возможность одновременного поиска по отдельным каталогам библиотек — участниц системы, а также осуществляет сверку запросов на дублетность в соответствии с заранее выбранными критериями.

В локальных каталогах поиск проводится через протокол Z39.50, результаты поиска демонстрируются одновременно с указанием доступности издания и проверкой аутентичности читателя. Программа достаточно гибкая и допускает выполнение

запроса с посредником или без оного. Данный проект уникален еще в том смысле, что он объединяет несколько независимых консорциумов. Его реализация началась с постепенного, продуманного внедрения технологии «Виртуальный каталог/непосредственное дистанционное заимствование». Вслед за инициаторами проекта — университетом Брауна и колледжем Уэлсли штата Массачусетс, Морской биологической лабораторией и Океанографическим институтом — в проект включились крупные библиотечные сети региона Большого Бостона с суммарным фондом 8 млн томов, готовятся к вступлению и ряд других университетов и учреждений. Группа управления проектом ставит своей задачей оказание помощи участникам в формировании соответствующей технологической среды, решает финансовые вопросы, определяет степень перспективности используемых технологий, пытается сформировать представление о возможных будущих потребностях коллективных пользователей системы. Исследуются новые методы доставки информации, коммуникации, изыскиваются оптимальные управленческие решения. Работа над проектом усилила готовность к взаимодействию между членами кооперации и настраивает нас на более энергичное применение кооперативных методов использования библиотечных фондов, тем самым удовлетворяя быстро растущий спрос потребителей информации и поставляя документы в срок и недорого.

В проекте удалось реализовать многие практические рекомендации, сформулированные в ходе работы и над другими проектами, в том числе перестройка системы межбиблиотечного абонемента, совершенствование посреднических функций и осуществление непосредственной связи с потребителем через возможности сетевых технологий. Партнерские отношения между участниками проекта открыли новые возможности обслуживания клиентов и в каком-то смысле расширили границы библиотеки за пределы наших помещений, а также заставили нас заново осмыслить технологию передачи и хранения накопленных знаний.

Консорциум научных библиотек Великобритании и Ирландии (Consortium of University and Research Libraries — CURL) был создан в 1983 г. для использования распределенного библиотечного фонда крупнейших университетов центра Англии (Лидс,

Манчестер, Бирмингем и др.). К настоящему времени в консорциуме участвуют 24 библиотеки и еще несколько десятков входят на правах ассоциированных членов. Миссия консорциума состоит в поддержке и организации эффективного использования библиотечных ресурсов. Основным инструментом взаимодействия служит Кооперативный сводный каталог COPAC и Архивный центр системы высшего образования HE Archives Hub. Название «сводный» для COPAC в данном случае условное, ибо реально каталожные записи отдельных библиотек просто слиты воедино, отражая коллекции библиотек-участниц, а также Британской библиотеки и Национальной библиотеки Шотландии, и он существует просто как объединенная база данных в 30 млн записей. Некоторые записи содержат гиперссылки к полным текстам документов. Из всего состава каталожного массива большинство записей относится к монографиям, только 6%— к периодическим изданиям и 5% — к трудам конференций. 37% записей относится к материалам, опубликованным после 1980 г., что в некоторой степени отражает не только реальный разрез по годам публикации, но и неспешный темп ретроспективной конверсии карточных каталогов, касающихся «дальней ретроспективы». Что касается Архивного центра системы высшего образования, то в нем содержатся примерно 19 тыс. описаний архивных коллекций, имеющихся в 90 британских университетах.

Директор библиотеки Университета г. Лидс, г-н Редж Кар (Regg Carr) так описывает типовую технологическую цепочку в каталогизации: «сначала описание на поступивший документ ищется в кооперативной базе данных (CURL DB), если там описания не найдено, то обращаются к базе данных описаний, созданных Ассоциацией научных библиотек (RLIN, которая берет 33 цента за каталожную запись), затем ищут в базе данных OCLC, и если уж нигде не найдут, то приступают к составлению описания силами университетской библиотеки».

Многие специалисты сегодня отмечают и совершенно другие исходные тенденции, характерные для отдельного региона. Так, большинство библиотек стран Центральной и Восточной Европы автоматизировались в 1990-е гг.; 34% получили бесплатно от ЮНЕСКО пакет CDS/ISIS, наивысшим приоритетом при проведении автоматизации было создание ОРАК. В США

91,5% американской литературы каталогизируется корпоративно; в странах Европы — 84% обрабатывается самими библиотеками.

Положение меняется довольно быстро. В Европе сливаются OCLC и PICA (OCLC/PICA), у нас вслед за проектом ЛИБНЕТ-1, объединившим на время каталоги 5 крупнейших библиотек Москвы, появились и Национальный центр «ЛИБНЕТ» и проект Российского центра корпоративной каталогизации (РЦКК), и ряд региональных проектов. Самый успешный сегодня — это, конечно, «ЛИБНЕТ» (краткая характеристика приводится ниже).

Библиотечный консорциум Санкт-Петербурга — RUSLANet. Создание единого виртуального пространства для информационного обеспечения учебного и научного процессов в университетах Санкт-Петербурга и Северо-Западного региона России с самого начала определялось как основная цель организации библиотечного консорциума. Проект RUSLANet (Regional University and Science Library Advanced Network) начинался на инициативной основе, его развитие было возможно благодаря спонсорской помощи и, позднее, благодаря помощи фондов. Институт «Открытое общество» оказал существенную поддержку в реальном становлении проекта, в его переходе к созданию действующего прототипа системы. Институт поддержал пять библиотек Санкт-Петербурга, представивших проект «Корпоративная библиотечная система вузов Санкт-Петербурга и Северо-Запада России. Новые горизонты сотрудничества». Создан сводный каталог библиотек пяти вузов Санкт-Петербурга. Сводный каталог реализован в виде нескольких каталогов (по одному на каждого участника), доступных через одну точку входа. В настоящий момент в сводном каталоге представлено более 300 тыс. библиографических записей, отображающих сведения о различных типах документов (монографии, периодика, аналитическая роспись статей).

К основным участникам проекта относятся:

1. Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов;

2. Фундаментальная библиотека Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета им. А. И. Герцена;
3. Библиотека Российского государственного педагогического университета;
4. Фундаментальная библиотека Санкт-Петербургского государственного технического университета;
5. Научная музыкальная библиотека Санкт-Петербургской государственной консерватории им. Н. А. Римского-Корсакова;
6. Центральная городская публичная библиотека им. В. И. Маяковского;
7. Библиотека Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения;
8. Центр «Открытые библиотечные системы» Санкт-Петербургского государственного технического университета.

Библиотеки отвечают за предоставление библиотечно-информационных услуг. Центр оказывает поддержку при создании и адаптации программного обеспечения при решении задачи создания общего информационного пространства, оказывает техническое сопровождение и обучение при внедрении новых технологий обслуживания. Поскольку коллекции монографий в библиотеках пересекаются в очень малой степени, в рамках межбиблиотечной кооперации было принято решение в первую очередь начать работу по созданию консолидированной записи для периодических изданий. Консолидированная запись включает информацию об издании, экземпляре и о статьях издания. Разрабатывается специальный алгоритм, учитывающий особенности одновременной работы с различными каталогами, организованными в виде различных баз данных. Среди информационно-библиотечных сервисов, создаваемых на основе сводного каталога, наиболее значимыми являются следующие: служба МБА; полнотекстовая коллекция серой литературы — авторефератов, учебных пособий, статей.

Национальный информационно-библиотечный центр «ЛИБНЕТ» (www.nilc.ru) создан Российской государственной библиотекой, Российской национальной библиотекой и Российской книжной палатой. На 2005 г. в проекте насчитывалось 50 участников — 600 тыс. записей, в 2003 г. заимствовано 39 тыс.

записей, в 2004 г. — 150 тыс. записей «ЛИБНЕТ» — считается, что издается 120 тыс. документов в год. «ЛИБНЕТ» сейчас каталогизирует в онлайновом режиме 10—12 тыс. записей. План перспективного развития — довести число заимствований до 1 млн записей.

11.3. Коллективные системы обслуживания

Нужно прежде всего сказать, что традиционная система межбиблиотечного абонемента (МБА) — это пример традиционной кооперации библиотек.

Ассоциация региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) создана в 2002 г. и является некоммерческим партнерством, объединяющим российские библиотеки и информационные центры. В состав АРБИКОН входят 200 библиотек и еще 250 ассоциированных членов. Учредителями являются следующие организации:

- Российская книжная палата;
- Некоммерческий фонд поддержки книгоиздания, образования и новых информационных технологий «Пушкинская библиотека»;
- Санкт-Петербургский государственный политехнический университет.

Цель партнерства — оказание помощи российским библиотекам в улучшении обслуживания на основе внедрения современных библиотечно-информационных технологий, модернизации управления библиотечными ресурсами при обработке поступающей литературы, а также при использовании ресурсов удаленных библиотек. Активисты АРБИКОН видят в качестве основной своей задачи дальнейшее развитие библиотечных консорциумов. Основные принципы построения данного библиотечного консорциума:

- философия открытых систем, возможность прозрачного взаимодействия с другими библиотеками и библиотечными консорциумами;
- распределенная информационная система — информационные ресурсы располагаются в библиотеках, входящих в

консорциумы; не создается центральный узел, объединяющий все ресурсы;
- региональный подход — консорциумы организуются по региональному признаку, при создании каждого консорциума учитываются особенности библиотечных систем региона;
- интернет-технологии — взаимодействие библиотек осуществляется через 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 распределенной сети консорциумов.

Информационные ресурсы участников АРБИКОН условно можно разделить на следующие категории:

1) объединенные информационные ресурсы общего пользования (открытые для всех российских и зарубежных пользователей);

2) информационные ресурсы, открытые только для членов АРБИКОН;

3) информационные ресурсы, распространяемые АРБИКОН и/или его участниками на платной основе.

Объединенные информационные ресурсы общего пользования должны создаваться координировано и по единым правилам всеми участниками корпорации. Они включают:

- электронные каталоги участников ассоциации, ориентированные на поиск литературы и обслуживание пользователей;
- базы данных и справочно-информационные (фактографические) массивы, содержащие сведения о значимых организациях (культуры, образования, здравоохранения, спорта, соцобеспечения, местных административных органов и т. п.), которые расположены на территориях, обслуживаемых участниками ассоциации;
- ориентированные на широкий круг пользователей полнотекстовые и справочные документы, отражающие деятельность АРБИКОН и его участников;

- полнотекстовые документы и мультимедийные материалы, содержащие сведения по истории, культуре и другого характера, которые по желанию их создателей предоставляются без каких-либо ограничений всем желающим в свободный и бесплатный доступ;
- рекламная продукция ассоциации и ее участников.

АРБИКОН создает возможность оперативного реагирования как на изменения информационных потребностей, так и на повышение требований к библиотечно-информационному обслуживанию в условиях развития информационных и телекоммуникационных технологий путем согласованного и централизованного внедрения новых средств и разработок.

Библиотеки — члены АРБИКОН в наибольшей степени приближены к разнородным категориям пользователей на всей территории России, что потенциально создает выгодные для него условия при обслуживании удаленных от центров пользователей и заказчиков разнородных видов информационных услуг. В зависимости от характера предоставляемой информационной продукции и услуг ассоциацией и ее членами состав пользователей может быть условно разделен на три категории:

- массовые пользователи;
- участники;
- пользователи платных услуг и информационной продукции.

Ресурсы АРБИКОН включают более 250 тыс. полнотекстовых документов, в том числе более 70 тыс. диссертаций (по договорам с авторами), 28 млн библиографических описаний, доступных для копирования (в том числе 10 млн записей доступны по протоколу Z39.50).

Корпоративная сеть московских библиотек (КСМБ) является некоммерческим объединением библиотек. История создания:

1993 г. — разработана и одобрена на совете директоров библиотек, подведомственных Комитету по культуре Москвы «Программа создания автоматизированной сети массовых библиотек Москвы».

1997 г. — разработана концепция «Комплексной программы модернизации публичных библиотек Москвы».

1998 г. — появилось распоряжение мэра Москвы Ю. М. Лужкова «Об организации работы по комплексной программе модернизации публичных библиотек Москвы».

1999 г. — создание КСПБМ. Получен грант Института «Открытое общество» на создание Корпоративной сети публичных библиотек Москвы.

2001 г. — Комитетом по культуре Москвы заключен договор с генеральным подрядчиком (фирма «КОМКОР») на создание телекоммуникационной сети городских библиотек и центральных библиотек ЦБС г. Москвы.

2002 г. — вступление в КСПБМ 12 вузовских библиотек Москвы (головная — РХТУ им. Менделеева) и преобразование Корпоративной сети публичных библиотек Москвы (КСПБМ) в Корпоративную сеть московских библиотек (КСМБ).

Сеть состоит из «узлов» — комплексов технических и программных средств, создаваемых в библиотеках, которые взаимодействуют между собой и с другими информационными ресурсами через Интернет. Состав сети: Московская городская деловая библиотека (головная библиотека по проекту), ГПНТБ России, ВГБИЛ, БЕН РАН, Центральная научная сельскохозяйственная библиотека, Центральная городская детская библиотека, 19 ЦБС, 17 библиотек московских университетов, зональная библиотека Ростовского госуниверситета.

Количество центральных московских публичных библиотек и их филиалов, участвующих в проекте, — 285, что составляет 62% от общего числа массовых (публичных) библиотек Москвы. Количество москвичей в районах, непосредственно обслуживаемых библиотеками, составляет 4 млн человек. Количество читателей этих библиотек достигло 1090 тыс. человек, из них посещают читальные залы — 750 тыс. человек; средняя посещаемость читальных залов — более 14 тыс. человек в день; среднее число книговыдач — 82 тыс. книг в день. Объем фонда литературы (наименований) — 6,3 млн книг; количество единиц хранения в библиотеках (с учетом количества экземпляров книг и журналов) — более 35 млн. (Процент изданий, встречающихся в определенном числе библиотек-участниц, приведен на рис. 40.) Средний объем годового комплектования книг — более 113 тыс. наименований; среднегодовое количество выписываемых журналов — 4 тыс. наименований. Сводный ЭК публичных

библиотек Москвы насчитывает 598 тыс. записей; суммарный объем электронных каталогов публичных библиотек Москвы насчитывает 3895 тыс. записей, из них доступны через шлюз Z39.50 2400 тыс. записей; объем электронного каталога росписи статей — 560 тыс. записей. Сводный ЭК периодических изданий (новый) — более 3 тыс. записей.

Полнотекстовая и справочная информация:

- о Москве, учреждениях культуры и социальной сферы,
- законодательные и нормативные акты,
- организационно-технологическая документация КСМБ,
- сборники трудов, журналы и др.

Показатели ресурсов КСМБ в целом (состояние на 01.01.2005 г.) таковы: суммарный объем информационных ресурсов в Интернете ~ 190 Гб, суммарный объем ЭК КСМБ > 8,5 млн БЗ.

Общий объем каталогов библиотек КСМБ — 4,5 млн БЗ.

Доступны по HTTP-протоколу — 3,3 млн БЗ (преимущественно каталоги непериодических изданий и аналитическая роспись статей, для вузовских библиотек характерны еще и каталоги периодических изданий).

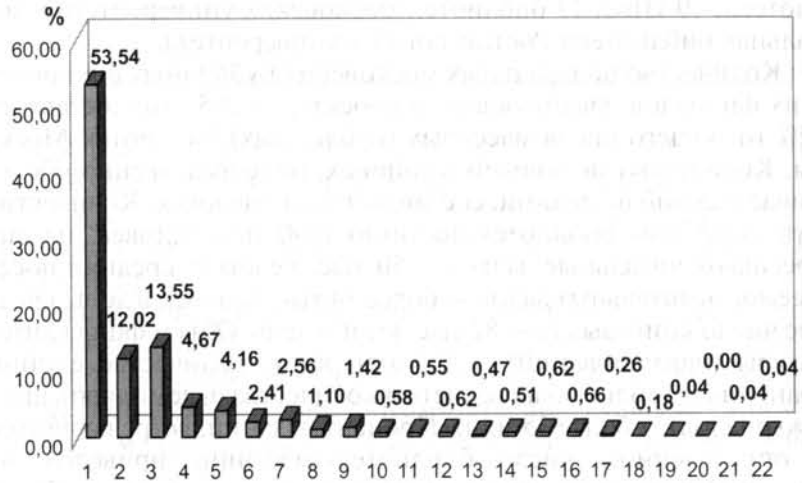


Рис. 40. *Повторяемость изданий в библиотеках-участницах (данные сводного каталога)*

Доступны по протоколу Z39.50 — 2,4 млн БЗ (в основном каталоги непериодических изданий и полнотекстовых документов).

Вне сетевой среды — 2,2 млн БЗ.

Создан Тренинг-центр КСМБ, в котором прошли обучение по трем специализациям 300 ведущих сотрудников библиотек — участниц корпоративных объединений разных регионов России.

Портал КСМБ, включая шлюз Z39.50, реализует возможность работы с ресурсами КСМБ в режимах Интернет/Интранет, в том числе предлагая и ЭДД.

Разработана и внедрена подсистема авторизованного доступа к ЭК КСМБ.

Отдельно следует сказать про **Международную ассоциацию пользователей и разработчиков электронных библиотек и новых информационных технологий** (ассоциацию ЭБНИТ), которая за последние годы объединила более 200 библиотек из России и 10 стран СНГ, разработала и поставила в более чем 1600 библиотек типовые решения по автоматизации библиотек на базе системы ИРБИС (www.elnit.ru).

11.4. Коллективные системы хранения

Проект JSTOR. Проект JSTOR (Journal Storage, электронный архив научной периодики), некоммерческая организация, был инициирован Фондом Эндрю Меллона (The Andrew W. Mellon Foundation), сейчас поддерживается также фондом Буша и реализуется Университетом штата Миннесота и рядом частных колледжей американских штатов Миннесота, Северная и Южная Дакоты. Первоначальная задача — за счет конвертирования печатных мало спрашиваемых периодических изданий в электронный формат создать условия для долговременного и компактного хранения научной периодики, добиться экономии библиотечных площадей и расходов на содержание библиотечных депозитарных фондов. Журнальные страницы сканируются с довольно высоким разрешением — 600 dpi (600 точек на дюйм), и файл изображения связывается специально разработанной для этого проекта программой с текстом, полученным в

результате оптического распознавания части статьи. В сочетании с записями из таблицы содержания данного выпуска формируется база данных изображений полных текстов, допускающая точный поиск любой статьи, ее распечатку и т. п. Удобные поисковые средства превратили систему из просто архивной в мощный инструмент научной работы и обучения. Экономическая суть идеи состоит в том, что никакой выгоды от проведения оцифровки своих фондов отдельно взятая библиотека не получает. А вот если оцифровкой фондов займется несколько библиотек, и затем к оцифрованным ресурсам будет обеспечен доступ из всех библиотек-участниц, то создастся возможность сделать эту работу экономически эффективной. Еще одна особенность проекта — введение понятия и практики применения так называемой движущейся стенки (moving wall), то есть фиксированного промежутка времени (в большинстве случаев от 2 до 5 лет) между временем публикации данного тома и его появлением в коллекции JSTOR. Такой подход позволяет издателям сохранить в основном свой сектор рынка, свои доходы и привлекает их к сотрудничеству с JSTOR. Тем самым наиболее щепетильные и трудоемкие для долговременного хранения вопросы авторского права решаются положительно в пользу читателя. Определенной гарантией разумного решения всех технологических вопросов хранения и обслуживания в данном проекте является тот факт, что проект организован профессиональными специалистами, а не коммерсантами. Система JSTOR (jstor-info @umich.edu) на начало 2004 г. имела 11 специализированных коллекций общим количеством 13,4 млн страниц. В работе системы принимают участие 2000 коллективных пользователей, 230 издательств (в основном университетских), в ней хранятся цифровые копии 9460 наименований научных журналов. В соответствии с принципом moving wall сейчас выдаются издания 2000 г. В год примерно по этому принципу «расчищается доступ» к 1150 томам или к 300 тыс. журнальных страниц. С 1997 г. по настоящее время получено 130 млн заказов, распечатано 6,4 млн статей. При опросе библиотекарей 33% из них признали, что перестали переплетать журнальные тома для длительного депозитарного хранения, а 23% стали отдавать переплетенные старые тома в удаленное хранилище, все потому, что они полностью доверяют системе JSTOR.

11.5. Интернет — коллективное обслуживание и творчество

17 мая 1974 г. академик Андрей Дмитриевич Сахаров в статье «Мир через полвека», написанной по просьбе американского журнала *Saturday Review* попытался предсказать будущее человечества. В разделе «Связь и информационные службы» он утверждал: «Я предполагаю создание всемирной информационной системы. В перспективе, быть может, позднее чем через 50 лет, я предполагаю создание Всемирной информационной системы (ВИС), которая сделает доступным для каждого в любую минуту содержание любой книги, любой статьи, получение любой справки (...). Но поистине историческая роль ВИС будет в том, что исчезнут все барьеры обмена информацией между странами и людьми».

Проект Комиссии Европейского сообщества Minerva PLUS (Ministerial Network for Valorising Activities in Digitisation), сетевое взаимодействие министерств культуры стран — членов ЕС для координации, усиления и оценки деятельности по оцифровке культурного и научного наследия — один из весьма характерных примеров в этой сфере.

В 2000 г. Европейский союз принял 10-летнюю программу экономического, социального и экологического обновления, целью которой является переход к наукоемкой конкурентоспособной экономике. Ставится задача увеличения к 2010 г. доли НИОКР до 3% от ВВП по сравнению с 1,9% в 2000 г. В этом русле находятся программы технологии информационного общества, создание «Электронной Европы», программ «e-Content» по формированию европейских информационных ресурсов по культуре и науке и обеспечению доступа к ним. Предложен даже механизм координации национальных программ (так называемый Лундский план действий). В России также предполагается создать Стратегический совет по участию страны в этих проектах.

Интересно отметить, что через четыре года после своего создания бесплатная и открытая сетевая энциклопедия Wikipedia получила свою миллионную статью. В целом в нее поставляется информация на 100 языках мира, при этом 14 языков формируют массивы более чем по 10 тыс. статей каждый. На первом месте по количеству статей идет Великобритания, на втором — Гер-

мания (140 тыс. статей). Предполагается, что немецкая часть энциклопедии будет издана на CD-ROM и тираж из 30 тыс. дисков будет распространен бесплатно во все организации, поставлявшие статьи для энциклопедии. Сейчас 30 добровольцев-общественников ведут проверку правильности информации. В свое время Wikipedia создавалась как конкурент Британской энциклопедии. В Wikipedia любой пользователь Интернета может создавать собственные статьи, вносить поправки или дополнения к любым записям. Почетный приз конкурса Webby Awards — спираль, напоминающая вынутую из автомобильной подвески пружину, — вручен лучшим, по мнению академиков Международной академии цифровых искусств и наук (The International Academy of Digital Aris and Sciences), Интернет-проектам. Среди «коммерческих» сайтов в 2004 г. приз взял iTunes Music Store. В категории «Сообщество» (Community) выиграл сайт этой сетевой энциклопедии www.wikipedia.org. Данная номинация единственная, в которой посещение сайтов-лауреатов не связано с преодолением языкового барьера. Для тех, кто готов принять посильное участие в определении и толковании терминов для Wikipedia, есть раздел на русском языке.

11.6. Семантическая разметка сетевых материалов

Данный раздел подготовлен по материалам статьи «Когда Сеть сама начнет думать для себя» (When the web starts thinking for itself) руководителя службы Сети и электронного маркетинга компании «Делуатт Туш Тохамацу» (Deloitte Touche Tohamatsu) г-на Дэвида Грина (David Green), персональный веб-сайт www.davidgreen.me.uk. Мы умышленно даем этот материал как завершающий и главу, и книгу в целом, так как уже сегодня без знания и умения принимать такие сведения нет перспективы создания и применения электронных ресурсов. Только интеллектуальная среда может быть эффективной платформой взращивания и целенаправленного использования электронных информационных ресурсов.

«В семантической сети, — пишет г-н Грин, — документы вначале будут размечаться таким образом, чтобы поисковые ма-

шины могли бы различать их содержание». Но затем начнется внедрение процессов автоматической интеллектуальной обработки данных, «Сеть начнет думать». В семантической сети данные обозначаются семантическими метками, которые интерпретируются как отражение содержания документов, в отличие от меток, обозначающих расположение и форматирование документа (как это делается в формате языка разметки HTML). Предоставив любому человеку возможности для простой, доступной публикации, сеть оказала глубокое воздействие на общество, изменив поведение и дав надежду на повышение эффективности в таких процессах, как поиск информации, распространение знаний, коллективная работа. И в то же время пока что и поиск, и обмен данными не столь уж просты.

В сентябре 1998 г. Тим Бернерс Ли, создатель системы WWW, высказал свое мнение о путях развития сети и устранения недостатков. Его работа «Дорожная карта для семантической сети» (Semantic Web Road Map) опубликована на веб-сайте консорциума W3C (некоммерческой организации, координирующей разработку стандартов сети в мировом масштабе). «Дорожная карта» послужила толчком к разработке исследований во всем мире, направленных на создание стандартов и инфраструктуры, которые в конечном счете привели бы к формированию сети, способной автоматически производить несложный поиск и обработку информации. Семантическая сеть — это естественное продолжение существующей ныне сети; однако в семантической сети данные приобретают некоторый смысл, а не только вид. Как это делается, какие технологии используются или разрабатываются — предмет изложения данной статьи.

Прежде всего документы в сети будут снабжаться при опубликовании семантическими разметками — ярлыками (тэгами), которые будут определять не внешний вид документа (так пока что делается в языке разметки HTML), а относиться к его содержанию. Этот фундаментальный шаг в изменении условий публикации в сети будет иметь очень глубокие и важные последствия, в корне меняющие условия работы поисковых машин. Вместо того чтобы с помощью поисковой машины грести все из сети (как рыбаки «вспахивают» тралом толщу океанских вод), вы сможете точно сформулировать запрос и получить «отфильтрованный» ответ.

Семантическая сеть будет дополнять работу людей в тех областях, где производительность человеческого труда пока невысока, например при необходимости провести быструю обработку больших объемов информации, проанализировать большие куски текста в поисках нужной информации и т. п.

Можно также предположить продвижение этих технологий и в обычный, обыденный мир, в котором всякие электрические и электронные приборы будут «объявлять» свои функциональные возможности посредством микропроцессоров и тех самых тэгов. Например, мобильный телефон сможет «сам» описать спецификации своего дисплея так, что какой-то сетевой документ без вашего участия будет сделан доступным (читаемым, в данном случае) автоматически, как принято говорить — на лету.

Семантическая сеть берет свои истоки из уже имеющихся технологий, например таких, как:

- язык разметки XML;
- Схема описания ресурсов (Resource Description Framework — RDF);
- онтология;
- интеллектуальные агенты.

Как известно, *язык разметки XML* является логическим продолжением языка HTML. Это открытая, семантически сконцентрированная технология разметки. Она предусматривает существенно большие возможности, чем просто метаданные, поскольку позволяет издателю указывать содержание документа. Язык XML — мощный инструмент структурированного поиска в текстовых сетевых страницах, который направляет пользователя непосредственно к тем частям документа, где расположена необходимая ему информация. С помощью специальных стандартов форматирования (например, XSL) через язык разметки XML осуществляется обработка текста, в результате чего сетевая страница уже имеет какой-то определенный вид. После такой обработки однажды сформатированный текст может быть опубликован много раз на любых программных платформах.

При том, что издатели самостоятельно создают свои тэги — разметки языка XML, соответствующая прикладываемая схема объясняет структуру разметки данного издателя путем выпуска Словаря разметок и обеспечивает семантическую связь с этими

словарями. Все сколько-нибудь значимые крупные информационные и издательские компании используют эту технологию. В действительности в области работы с базами данных XML превратился де-факто в признанный стандарт по передаче данных из одного программного приложения в другое.

Еще одна новая технология, *Схема описания ресурсов*, используется для обозначения смысла документа, записанного в формате XML. Точно так же, как и в обычном разговорном языке, в котором смысл передается предложением, содержащим 1) существительное, 2) глагол и 3) объект, система RDF направлена на выражение смысла сетевого текста и соотношения между различными сетевыми страницами посредством программированного формирования структуры, содержащей: 1) предмет (вещь), 2) свойства, 3) значения.

Например, некто Дэвид Грин (предмет) является автором (свойство) этой статьи и ряда других (значения). Субъект, объект и глагол (или вещь, свойство и значение) кодируются в документе посредством Единого идентификатора ресурса (Uniform Resource Identifier — URI), который обеспечивает единый подход к связыванию слов внутри документа с определением. Таким образом обеспечивается возможность обмена данными между системами. Однако, если RDF позволяет издателю информировать входящий компьютер о том, какой термин использован для разметки содержания документа, разные издатели будут пользоваться различными терминами и идентификаторами для выражения одной и той же концепции (мысли). *Онтологии* обеспечивают более глубокое понимание содержания за счет установления эквивалентности в соотношениях между терминами (то есть, например, термин А на моей веб-странице выражает ту же самую концепцию, что и термин Б на вашей веб-странице). Онтология — это файл, который формально определяет соответствие между терминами, например «таксономия» и «набор правил составления определений». Создавая такой «словарь значений» (в философии слово «онтология» означает «природа бытия») онтология может улучшить точность результатов поиска в сети, заставляя поисковую программу найти страницы документов, относящихся к определенной заданной концепции, а не какой-то определенный термин, как это сейчас происходит.

Если XML, RDF и онтологии формируют основу инфраструктуры семантической сети, то именно *интеллектуальные агенты (роботы поисковых систем)* реализуют все раскрывающиеся возможности и демонстрируют всю мощь сети. Интеллектуальным агентом, пожалуй, можно назвать часть адаптивной системы кодирования компьютера, способной к выполнению рассуждения и самообучаемости на примере наших, человеческих привычек, образа действия и преференций и таким образом составляющей свой («сфотографированный» с нашего) алгоритм действия. Можно сказать, что речь идет о «проактивной персонализации» компьютера.

Существуют тысячи различных агентов, каждый из которых нацелен на выполнение своих специфических задач (например, в осуществлении поиска, в проведении сетевых бесед — чатов, в интернет-покупках и т. д.). Важным аспектом этих помощников является их социальный, общественный характер — они могут взаимодействовать и передавать сообщения людям или друг другу. В семантической сети различные агенты работают совместно, создавая информационно значимые цепочки, в которых запрос пользователя обрабатывается пакетно, через сборки блоков информации, просматриваемых помощниками, — и каждый из них вносит что-то свое, тем самым повышая ценность конечного результата.

Процесс происходит следующим образом. Пользователь формулирует информационный запрос высокого уровня сложности. Интеллектуальный агент (помощник) анализирует этот запрос и передает его далее, другим работающим в этой сфере помощникам — агентам и службам, которые в сетевых объявлениях рекламировали свои услуги по данной тематике. Помощники «просеивают» большие объемы информации, имеющиеся в сети, и последовательно приводят этот объем к небольшому массиву высококачественной информации, то есть формируют точный ответ на запрос.

Автоматизация выполнения поисковых запросов будет иметь результатом все увеличивающуюся роль систем искусственного интеллекта — таких, например, как интеллектуальные помощники. Один из ключевых моментов формирования нового мира интеллектуальных агентов состоит в том, что при их растущей автономности будет падать уровень их подотчетности

человеку. В каком объеме информация о наших привычках и поведении передается от одного интеллектуального агента к другому, к другим базам данных и к другим системам? Создается ли некая обратная связь, при которой помощник-агент не только учится у нас, но и начинает учить других нашим обычаям и пристрастиям? Необходимо построить некие границы, обозначая их только потребностями пользователя, с тем чтобы обезопасить себя на всякий случай.

Точно так же интеллектуальные помощники должны будут проводить проверку аутентичности и качества источников информации, а также и других интеллектуальных агентов, с которыми им приходится взаимодействовать при выполнении своей работы. Соответствующая технология уже имеется — это электронная подпись. Поскольку в будущем значительная часть преступлений будет совершаться путем воровства персональных данных, а не конкретных физически ощутимых вещей (артефактов), то отлаживание подобного рода систем безопасности приобретает особое значение.

Признавая это, Объединенный исследовательский центр Европейской комиссии создает интеллектуального агента, способного обеспечить защиту права на частную жизнь с использованием технологии семантической сети, и протокол P3P защиты персональных данных, разработанный консорциумом W3C. Этот агент будет в полуавтоматическом режиме осуществлять защиту персональных данных методом сравнения предпочтений пользователя с рекомендованными процедурами.

Семантическая сеть и другие технологические продвижения, такие, как, например, коллективные сетевые вычисления (когда один сетевой компьютер использует суммарные вычислительные мощности многих других компьютеров), операционные системы Интернета — все это подводит к концепции некоего «мирового мозга». Сеть, насыщенная думающими, рассуждающими, интеллектуальными агентами-помощниками, будет действовать как некий суперорганизм — мозг всего общества. Все это откроет запасы коллективного мирового знания для интеллектуального анализа и выявления новых концептуальных связей, даже там, где пока не существует терминологического единства. Агенты будут также самостоятельно обрабатывать страницы и динамично добавлять новые ссылки и связи к смеж-

ным концепциям, тем самым выявляя новые соотношения между отраслями знания. Интеллигентность динамической самоорганизующейся сети, в которой активно используемые связи приобретают высокий иерархический уровень, а мало используемые связи отмирают (точно так же, как это происходит с нейронами человеческого организма), будет постепенно наращиваться за счет взаимодействия автономных и первоначально ограниченных какими-то контекстными рамками интеллектуальных агентов.

Известен девиз проекта «Открытый каталог» — «Люди делают это лучше». По мнению Тима Бернерса Ли, семантическая сеть многое может сделать лучше, чем люди: «Автоматическое обнаружение простой, несложной информации, обмен ею, помогут людям качественно выполнять более сложные задания». Такого рода симбиоз интеллектуального потенциала людей, компьютеров, интеллектуальных помощников, обеспечивающий немедленный доступ к мировым запасам человеческого знания, кажется какой-то утопией. Точно так же выглядит утопией и самообучающаяся система компьютерного интеллекта, которая очень быстро обгонит в своем развитии нашу способность контролировать такую систему.

Будет ли такой мировой разум действовать как электронный диктатор, для которого интересы отдельных личностей окажутся на втором месте по сравнению с общественными потребностями? Два исследования, опубликованные в журнале *Nature* (Природа), указывают на то, что Интернет скорее эволюционирует как живой организм, чем по модели роста случайных неживых сетей. Комментируя эти исследования в журнале «Новый ученый» (New Scientist), г-н Даниэль Деннер (Daniel Denner), директор Центра изучения познания Университета Медфорда, Массачусетс, США, указывает: «Глобальная коммуникационная сеть уже сейчас способна к сложному поведению, которое игнорирует стремление людей контролировать ее». Семантическая сеть может действовать как коллективная память, тем самым умножая мощь человеческого мозга отдельного лица и значительно ускоряя темп обучения людей и появление новых открытий. Но нам нужно быть очень аккуратными в организации контроля за ее развитием и за степенью нашей зависимости от нее, если мы хотим избежать сценария формирования ужасного и могучего электронного диктатора».

ГЛАВА 12

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. ГЛЯДЯ В БУДУШЕЕ



ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ НА РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ЦЕЛОМ



РОЛЬ МОБИЛЬНОЙ ТЕЛЕФОНИИ



БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ



БУДУЩЕЕ БИБЛИОТЕК В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ И ЭЛЕКТРОННОЙ СРЕДЕ. РОССИЙСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ



ПРИЛОЖЕНИЯ

- *Окинавская Хартия глобального информационного общества*
- *Коды видов документов*
- *Стандарты обслуживания публичными библиотеками (Великобритания)*

12.1. Влияние технологии на развитие электронных библиотек и электронных ресурсов в целом

Если судить по прогнозам зарубежной, в частности американской, печати, то в области технологических новшеств библиотечных работников могут заинтересовать:

- персональные цифровые помощники — ПЦП (Personal Digital Assistant — PDA), по сути, это очень компактный, размером с ладонь, но довольно мощный компьютер («наладонник»);
- службы персональных контактов библиотекаря с пользователем, зашедшим на веб-сайт библиотеки за справкой (Chat Reference); иногда удается такие контакты осуществлять в интерактивном режиме реального времени, иногда посетитель оставляет вопрос или предложение, а кто-то из библиотекарей лично (в этом вся соль!) дает ему ответ.

Многие американские библиотеки заняты сейчас изучением того, каким образом можно встроить ПЦП в систему библиотечного обслуживания, а поставщики библиотечных систем автоматизации берутся построить новую конфигурацию каталога библиотеки, выставленного в сеть, под использование ее непосредственно с ПЦП. Это позволит клиентам работать в удобном для них режиме с сетевыми библиотечными продуктами, а библиотекам «шагать в ногу» с грядущими технологическими переменами.

Широко обсуждается вопрос: а не пора ли и самим библиотечным работникам применять ПЦП, а также давать их в пользование посетителям библиотеки, так как это делается с аудио- и видеокассетами, а сейчас и с персональными компьютерами, и с электронными книгами? Нужно ли создавать в библиотеках узлы подключения ПЦП к библиотечной автоматизированной

системе, чтобы пойти навстречу пожеланиям молодых посетителей библиотеки?

Множится число статей о ПЦП, и, по-видимому, медицинские библиотеки будут лидерами в освоении новой технологии. Практикующему врачу особенно удобно иметь возможность обратиться за советом к тщательно составленной и отформатированной под использование с ПЦП базе данных прямо на рабочем месте, у постели больного или в лаборатории.

Специалисты по информационному обслуживанию хотели бы знать компании, работающие для ПЦП. Вот некоторые из них:

- Innovative Interfaces (www.iii.com) производит модернизацию электронных каталогов библиотек;
- EPocrates (www.epocrates.com) и Ovid Technologies (www.ovid.com) создают информационную продукцию по медицинским проблемам;
- Westlaw (www.westlaw.com) публикует юридическую информацию.

По мере повышения влияния компьютеров на нашу жизнь введение службы персональных контактов библиотекаря с пользователем (Chat Reference) помогает сближению людей. На домашних страницах веб-сайтов многих американских библиотек имеется специальный значок (иконка), дающий возможность мгновенно организовать беседу с библиотекарем «вживую», в режиме реального времени. Некоторые библиотеки оказывают эту услугу самостоятельно, а некоторые формируют коллективные службы, в которых намного проще проводить круглосуточное дежурство без перерывов и выходных.

Поставляют программное обеспечение для службы персональных контактов библиотекаря с пользователем следующие компании:

- LSSI (www.lssi.com/virtual);
- Digi-Net (http://elibrarian.digi-net.com).

Еще одна технологическая новинка, быстро завоевывающая сердца библиотекарей, — радиочастотная идентификация — РЧИД (Radio Frequency Identification — RFID), которая сможет революционным образом изменить отслеживание пути книги,

учет и контроль фонда. Ярлычок РЧИД, по сути, очень похож на штрихкодовую наклейку, он содержит всю необходимую библиографическую информацию, но, кроме того, и любую другую, а также служит как контрольная вклейка безопасности. Заметим, что при работе с РЧИД не нужно подходить вплотную к считывателю штрихкодов (сканеру). Сигнал с РЧИД может приниматься стационарным устройством (или переносным приемником) на большом расстоянии. Это очень удобно при возврате книги методом самообслуживания или при постановке книги на полку (или снятии с полки). Понятно, что заменить все шрихкоды на новые ярлычки — это колоссальный труд при работе с фондом в 10 тыс. или 100 тыс. единиц. Пока что и стоимость одного ярлычка (примерно 0,5—0,7 доллара) непомерно велика, но цена быстро падает. Разрабатывают и поставляют системы РЧИД компании:

- Checkpoint System (www.checkpointsystem.com),
- 3M (www.3m.com/library),
- Bibliotheca (ww.bibliotheca-rfid.com/uk),
- VTLS (www.vtls.com/products).

Наиболее распространенным способом доступа к Интернету остается dial-up, им пользуются 79% абонентов в мире. В США в 2005 г. было около 3 млн пользователей Интернета через мобильные телефоны. В Москве 83% частных и 43% кооперативных пользователей dial-up, в США, соответственно, 17 и 12%. Тарифы на связь ASDL и стоимость подключения (150 долларов) в России существенно выше, чем в США и Корее. Связь по GPRS происходит с темпом 40—50 кбит/с, а по протоколу 3G — 384 кбит/с; за переход на 3G европейские компании заплатили в начале 2000 г. 100 млрд долларов.

Компания J'son&Partners сообщила следующие данные своих наблюдений за российским рынком интернет-услуг. В настоящее время 50% рынка коммутируемого доступа контролируют 10 провайдеров, семь из которых входят в холдинг «Связьинвест». Недельная аудитория Интернета в России составляет более 6,5 млн человек, а на конец 2005 г. месячная аудитория равнялась 15—16 млн. К концу 2006 г. она достигла 25—30 млн человек, а рост числа пользователей в 2006 г. составил более 50%.

40% российской недельной интернет-аудитории приходится на Москву. В Москве 25% населения имеет доступ к Сети, тогда как среднее значение по остальным регионам — около 5%. Согласно статистике провайдеров, средний активный пользователь Интернета, имеющий dial-up-доступ, в день получает до 50 Мб входящего трафика. Умножаем на 30 дней, получается 1500 Мб в месяц. Выделенный канал таит в себе еще одну опасность: высокие скорости с выделенным каналом просто незаметны. Загулявшись по бескрайним просторам Интернета, скачав пару-тройку видеофильмов, легко превысить лимит по входящему трафику. (Данные по услугам и ценам провайдеров на 2004 г., приведенные в табл. 61, взяты из газеты «Известия».)

Таблица 61

Некоторые сравнительные показатели предоставления телекоммуникационных услуг

Название	Скорость, кбит/с	Абонентская плата, долл.	Включенный трафик, Мб	Стоимость дополнительного трафика за Мб, долл.
Элвис-телеком	128 256	50 50	500 2000	0,07 0,06
Корбина-телеком	не зависит	84 156	3000 6000	0,028 0,026
Комстар	64 128	90 160	1500 3000	0,048
Ситек	2048	149 199	1000 российского и 500 зарубежного 1500 российского и 1000 зарубежного	российский — 0,02 зарубежный — 0,06 российский — 0,015 зарубежный — 0,055
Точка.ру	128 кбис/с	33 63 99	80 300 2000	0,15 0,12 0,10

По прогнозу аналитической компании Cartner, беспроводная передача данных будет устойчиво развиваться на протяжении 10 ближайших лет, а к 2010 г. сети передачи данных и сети голосовой связи технологически объединятся. Собственно, их взаимопроникновение уже происходит: мобильный телефон служит заменой телефонному модему, а IP-телефония (передача голоса по Интернету) теснит проводные телефонные сети. Цепочка беспроводного обслуживания — Bluetooth (дистанция около 10 м) — Wi-Fi (дистанция от 100 м и до 1 км) — мобильная телефония (сейчас в среднем «массовая» дистанция разговора составляет 2 км) и далее без ограничений расстояния — все ныне существующие системы передачи данных.

По весьма осторожной оценке, уже сегодня как минимум каждый 5—7-й из продаваемых в России ноутбуков сделан по технологии Intel Centrino (то есть со встроенной функцией Wi-Fi). Компания «Ф-Центр» оценивает долю продаж ноутбуков с Centrino в 34%. Дело в очевидных преимуществах беспроводного доступа. Соблазнительно обладать устройством, которое можно использовать для выхода в Интернет точно так же, как мобильный телефон используют для разговора.

Развитие беспроводных технологий типа Wi-Fi, и тем более Wi-Max, развитие доступа к интернет-ресурсам по мобильным телефонам и изменение роли (и места) библиотечно-информационного обслуживания — это предмет серьезнейших обсуждений на профессиональных библиотечных форумах.

Компания «Моторола» объявила о создании мобильного телефона с программным обеспечением от «Майкрософта», совместно с компанией «Водафон» (Vodafone. 25 млн пользователей) разработаны новые стандарты мобильной связи, базирующиеся на языке XML с такими приложениями, как локация (карты по телефону), ведение счетов, подписка, послания.

По оптимистическим оценкам экспертов Форума UMTS, к 2010 г. рынок услуг 3G составит 320 млрд долларов, из которых на долю новых услуг придется 233 млрд долларов. Согласно отчету исследовательской фирмы 3G Labs, к 2010 г. в зону охвата сетей UMTS будет входить вся Европа, а количество абонентов мобильной связи третьего поколения достигнет 250 млн, что составит 64% населения.

12.2. Роль мобильной телефонии

Привязка компьютеров к определенному месту в библиотечном помещении сейчас не является императивом. Отрыв обслуживания от здания, или «внеклассная работа», — ключевая тенденция в развитии информационно-библиотечных технологий, отсюда происходит повышенное внимание к беспроводным системам.

Мобильная телефония. Усовершенствованные технологии мобильной телефонии, в частности технологии третьего поколения (3G), должны стать общедоступными. Так называемые технологии 2,5G (переходные между вторым и третьим поколениями беспроводных систем), например GRPS, обеспечат повышение качества мобильных коммуникаций по сравнению, например, с современными телефонами GSM. Переходные технологии позволяют, помимо речи и коротких сообщений, принимать на свой мобильный телефон цветные картинки, графику с анимацией, музыкальные файлы; вы также сможете сами отправлять изображения. Очень важен переход к режиму «включен постоянно» (а не по вызову и не через набор номера). В режиме постоянного включения нужные вам данные обновляются автоматически; а раньше вы должны были обратиться к поставщику информации за обновлением. При сравнении заметно сказывается разница в системе оплаты телекоммуникационных услуг: в системах второго поколения вы платите за время соединения, а при небольших скоростях передачи это становится невыгодным. В новых системах вы оплачиваете массив переданной (полученной) информации.

В мире количество пользователей сетей GSM превышает 1,2 млрд человек. Сети третьего поколения (3G) в 2005 г. охватывали более 140 млн человек, основная аудитория (более 90%) в Японии и Южной Корее. Пока что предлагаемый контент в основном развлекательный (видеосвязь, обмен мультимедийными сообщениями, программы цифрового телевидения, специально подготовленные спортивные или финансовые обзоры и т. п.). Промышленники и разработчики ищут так называемое убийственное приложение (killer application), которое сделает мобильный телефон третьего поколения незаменимым.

Компания iKS-Consulting опубликовала исследование перспектив российского рынка сотовой связи. Прогнозируется, что абоненты российских сотовых компаний в самое ближайшее время массово освоят мультимедийное общение посредством MMS-сообщений, включающих картинки, музыку и даже видеоклипы. Все предпосылки для MMS-бума налицо: россияне покупают телефоны с цветными экранами, а операторы готовят сети к новым и новым услугам.

Основная особенность систем связи 3G — высокая скорость передачи данных (144 Кбит/с — 2 Мбит/с) в сочетании с предоставлением широкого ассортимента новых услуг. В основе их построения лежит перспективная технология радиодоступа, базирующаяся на методе кодового разделения каналов с использованием широкополосных сигналов, что позволяет обеспечить высокое качество связи. Наиболее широкое практическое применение в мире получили технологии W-CDMA (IMT-DS) и CDMA2000 (MT-MC). В Европе на базе W-CDMA разработана система UMTS (Universal Mobile Telecommunication System), ориентированная на эволюционное развитие стандарта GSM. В настоящее время в 16 странах мира 32 операторские компании в условиях обострившейся конкурентной борьбы уже начали предоставление коммерческих услуг 3G, число пользователей которых составляет около 30 млн и ежемесячно увеличивается более чем на 1 млн. Предполагается, что уже в 2004 г. доля доходов операторских компаний от предоставления услуг передачи данных может увеличиться до 33% от общего объема доходов.

В «Концепции развития в России систем сотовой подвижной связи общего пользования на период до 2010 года», одобренной Министерством Российской Федерации по связи и информатизации, развертывание сетей связи третьего поколения определено как наиболее перспективное направление развития телекоммуникационной отрасли страны, в том числе в области создания и развития нового рынка услуг. Создание и развитие услуг связи третьего поколения в большинстве своем осуществляется на основе конвергенции с интернет-технологиями, что нашло свое отражение в появлении такого понятия, как «мобильный Интернет». Использование мобильного телефона в качестве интернет-терминала резко увеличивает привлекатель-

ность услуг связи 3G и одновременно требует создания специальных приложений и контента.

Контент — информационные данные, преобразованные в соответствующую форму и предназначенные для хранения в целях последующего неоднократного их востребования, и вещественное наполнение услуги. Признаки контента: актуальность, общественная, личная (персональная) и коллективная (корпоративная) принадлежность содержания. Бизнес-процесс в сетях связи третьего поколения отличается появлением равноправного участника — компаний — поставщиков контента. Компаний — поставщиков контента катастрофически мало, и все они, как правило, сосредоточены в крупных городах. Без появления их в достаточном количестве невозможно предложить большой набор услуг, реализуемых на сетях связи третьего поколения и обеспечить их коммерческий успех. В России в 2003 г. около 100 поставщиков контента 3G. В Японии — 40 тыс. компаний-поставщиков. В Европе в среднем около 4 тыс. компаний-поставщиков на страну. Экономической основой распространения технологии и услуг 3G является тот факт, что при переходе от сетей 2G к сетям 3G себестоимость передачи данных падает с нескольких долларов до нескольких центов за 1 Мбайт. Ведущие компании-производители (Nokia, Samsung Electronics, Siemens, Motorola, NEC, LG) в ближайшее время планируют значительно увеличить номенклатуру новых терминалов на мировом рынке. В качестве стандарта сотовой связи третьего поколения Европа приняла UMTS, который является эволюционным развитием стандарта GSM. Используются диапазоны 1900—1800 и 2010—2170 МГц, каждому оператору для построения высокоскоростной и надежной сети нужен диапазон в 30—40 МГц и дистанция между диапазонами не менее 5 МГц. По прогнозу Форума UMTS, в 2006 г. 85% абонентских терминалов будут двухрежимными (GSM/UMTS).

Интересен опыт оператора NTT DoCoMo по предоставлению услуг i-mode, благодаря которым в стране, где персональные компьютеры и технологии фиксированного Интернета еще недостаточно проникли в жизнь общества, сотовые телефоны стали универсальным средством общения массовых пользователей с Интернетом. Главными факторами успеха i-mode явилось

объединение более 57 тыс. веб-сайтов (3 тыс. официальных и 54 тыс. неофициальных), обеспечивающих абонентов широким спектром услуг и контент-продуктов на «любой вкус» с удобным доступом.

12.3. Беспроводные технологии систем передачи данных

Технология Wi-Fi (Wireless Fidelity), несмотря на то что в первой главе мы уже писали об этом, подчеркнем, что она обеспечит реальную революцию в течение ближайших лет. Технология Wi-Fi появилась в 2001 г., первые продукты с поддержкой Wi-Fi — в 2003 г. Это были ноутбуки, оснащенные набором микросхем Intel Centrino. Wi-Fi позволяет работать на расстоянии до 300 м от точки доступа и получать данные со скоростью до 11 Мбит/с. Этого достаточно, чтобы смотреть фильм с DVD-качеством. Хотя первые точки доступа (хот-споты) устанавливались в отелях, гостиницах и аэропортах, Wi-Fi скоро перестала быть услугой для бизнес-пользователей. Во многом этому способствовали стремительный рост числа хот-спотов и обширная рекламная кампания Centrino.

Wi-Fi IEEE 802.11b — это стандарт беспроводной передачи данных со скоростью 11 Мбит/с. Точки доступа обычно организуются в отелях, аэропортах, бизнес-центрах. Но уже и многие библиотеки не новички в освоении этих технологий.

Дешевые, надежные высокоскоростные **технологии WLAN**, совмещенные с мобильной связью 3G, позволяют мгновенно развернуть рабочее место в любом месте здания, дома или в пути. Тем самым создаются предпосылки для совершенно новой, творческой организации труда. По оценкам компании Analysis Research, число потенциальных пользователей общественно доступных беспроводных локальных сетей в Европе возросло от 2 млн в 2002 г. до 23 млн в 2006 г. Доминирует на рынке сетевая беспроводная технология WLAN на базе стандарта IEEE 802.11b; «Майкрософт» ставит соответствующие программы в Windows XP; модернизированная версия этой системы под названием 802.11a также готова к выходу на рынок. Есть основа-

ния полагать, что разработанная в Европе система HiperLAN не сможет конкурировать с IEEE 802.11b или 802.11a. Если в объеме продаж домашних сетевых систем в 2000 г. HomeRF составлял 45%, то в 2001 г. эта доля снизилась до 30%, а 70% занял именно протокол IEEE 802.11b. Процесс этот будет продолжаться до тех пор, пока IEEE 802.11b не займет доминирующее положение в офисах.

Присущая этим системам простота установки и портативность даст возможность создавать офис быстро и без потерь эффективности, а значит, и менять помещения под офис внутри здания или переезжать в другое здание практически мгновенно. Совершенно новые перспективы раскрываются и для организации свободного, не привязанного к конкретному помещению интеллектуального или технического (канцелярского) труда. Новое звучание приобретают пункты публичного доступа в Интернет, такие, например, как хорошо известные пункты доступа к WLAN в кофейнях «Старбакс» (Starbucks, а их тысячи и тысячи в США). Пока что эти услуги платные, но бурное развитие сетей публичного доступа неизбежно означает вполне приемлемое ценообразование.

Компания Intel собирается и дальше развивать Wi-Fi, в 2004 г. корпорация представила новую версию Centrino с поддержкой Wi-Fi второго поколения, которая быстрее существующей в десять раз. Для частного клиента изменение не очень привлекательное, так как он, по данным Intel, использует не более десятой части возможностей нынешнего Wi-Fi. Однако для пользователя корпоративного, который не привык отказывать себе в скорости доступа к рабочей сети, изменения Intel могут сыграть решающую роль. Wi-Fi станет не хуже обычных проводных сетей. Сейчас Intel предлагает чипы Wi-Fi по 20 долларов за штуку, а цена одного передатчика Wi-Fi не превышает 1 тыс. долларов. Это не дороже проводного оборудования, однако при этом не нужно тянуть кабель.

Технология Wi-Max. Wi-Max является продолжением развития идеи хот-спотов. Появившись вместе с Wi-Fi, она технологически сильно отличается от своего предшественника. Wi-Max предназначена для решения проблемы «последней мили», поэтому ее главный козырь — большая дальность действия при сохранении высокой пропускной способности. Wi-Max может передавать информацию на расстояния до 50 км на скорости до 75 Мбит/с. Это направленная связь, требующая специальной антенны, похожей на ту, что используется в спутниковом телевидении. Wi-Max предназначена для интернетизации труднодоступных районов, таких как Сибирь, где конкурентов у беспроводного доступа нет. Поэтому в России и других странах с похожим климатом и неразвитой сетевой инфраструктурой Wi-Max будет развиваться особенно быстро.

Создатели Wi-Max — Intel и Alcatel прочат данную технологию в качестве альтернативы DSL (Digital Subscriber Line) — широкополосному кабельному доступу, распространенному в США и Западной Европе. Трудности есть и у Wi-Max. Во-первых, технология требует прямой видимости между принимающей антенной и передатчиком, чего часто нельзя добиться в густозаселенных районах. Не всегда на должной скорости работают и сами передающие устройства. В результате получается решение для не очень длинной «последней мили»: пока прототипы Wi-Max обеспечивают связь не на десятках, как заявлено, а лишь на нескольких километрах.

Wi-Max испытывают крупные провайдеры — AT&T Wireless и British Telecom, которые предложили доступ в этом стандарте уже в начале 2005 г. В этот момент, по оценкам Abi Research, Wi-Max-модем будет стоить около 450 долларов. К примеру, DSL-модем сейчас стоит около 50 долларов, а карта связи в сетях 3G — 200 долларов. Однако сам доступ в Интернет будет в два раза дешевле того, что предлагают кабельные операторы.

Другие беспроводные протоколы передачи данных. В 1998 г. система *Bluetooth*, о которой мы уже писали в главе 1, была впервые представлена широкой публике в качестве альтернативы сплетению кабелей. Несмотря на попытки расширить значимость Bluetooth в качестве сетевой (локальная сеть) технологии, все ограничилось внутриофисным усовершенствованием. Темп передачи данных (720 Кбит/с) вполне подходит для передачи сигнала от компьютера на принтер, сканер и т. п. или для передачи сигнала от карманного компьютера (palmtop) на мобильный телефон. Bluetooth неспешно развивается и имеет слишком короткий радиус действия — около 10 м, далее идут помехи.

Если частный пользователь экономит несколько долларов, используя беспроводные технологии, то промышленность мо-

жет сэкономить миллиарды. Поэтому главный критерий отбора новых технологий для работы на огромных предприятиях — цена одного устройства. В таких масштабах даже десятые цента играют огромную роль. Специализированное решение, которое будет автоматически выключать свет на всем автомобильном заводе и следить в реальном времени за тем, насколько эффективно используется нефтепровод, называется *ZigBee*. Этот стандарт разработали компании Philips и Motorola в сотрудничестве с производителями промышленных систем управления Honeywell и корпорацией Samsung. Средства связи ZigBee имеют маленькую скорость передачи данных — 0,25 Мбит/с и работают на небольшом расстоянии друг от друга — около 75 м. Однако у них есть особенности, позволяющие им стать основой беспроводной связи между машинами, рынок которой, по данным исследовательской компании FocalPoint Group, в 2003 г. составил 38 млрд долларов, а в 2008 г. вырастет до 180 млрд долларов. Чипы ZigBee очень маленькие, очень дешевые и очень долго работают без подзарядки. Устройства беспроводной связи будущего для промышленности уже появились. Первые образцы — размером со спичечный коробок, их ориентировочная стоимость составляет несколько долларов, а срок работы от батарей — около года.

Для работы с домашней электроникой современная индустрия предлагает стандарт *UltraWideBand*, который специально разработан для передачи огромных потоков мультимедийной информации на небольшие расстояния. Проще говоря, современная замена популярному стандарту беспроводной связи Bluetooth. Беспроводная технология UltraWideBand, которая появилась на массовом рынке в 2006 г., позволяет на расстоянии до 30 м передавать данные со скоростью 480 Мбит/с. Это значит, что содержимое всего компакт-диска может быть передано с компьютера на музыкальный центр всего за 10 с. При этом стены UltaWideBand не помеха. По идее комитета разработчиков, куда входят Intel, Motorola и Texas Instruments, UltraWideBand, соединит все мультимедийные устройства в одном доме. Владелец цифрового фотоаппарата, оснащенного UltraWideBand, сможет, не сходя с дивана, перекинуть фотографии на компьютер или просмотреть на большом экране плазменной панели.

Стандарт *Wireless USB* был принят как основа для устройств цифрового дома будущего группой Digital Home Working Group. В нее входят 109 компаний, среди них все крупнейшие производители бытовой и компьютерной техники, а также компания Microsoft, которая уже высказалась в поддержку Wireless USB.

Еще одна битва за стандарт ждет в ближайшее время компании, участвующие в разработке беспроводных технологий связи, которые могут стать основой сотовых сетей четвертого поколения. В конце апреля 2004 г. Институт инженеров по электронике и радиоэлектронике (IEEE) объявил, что утвердит стандарт беспроводного широкополосного доступа для мобильных пользователей 802.20 уже в этом году. Эта технология пока имеет условное название *Mobile-Fi* и позволяет передавать информацию со скоростью до 1 Мбит/с объектам, которые движутся со скоростью до 250 км/ч. При этом расстояние между вышками связи должно быть не больше 15 км. Это значит, что выходить в Интернет с портативного компьютера сможет даже пассажир скоростного поезда. Напрашивается вопрос: не достаточно ли для этого уже существующих возможностей сотовых сетей третьего поколения? Нет, считают разработчики Mobile-Fi. «Мы готовы обеспечить абонента скоростью до 4 Мбит/с, даже если он будет двигаться на предельных для автомобиля или поезда скоростях»,— говорят представители компании Flarion. Операторы 3G пока готовы дать 384 кбит/с, то есть почти в 20 раз меньше, причем мобильный абонент не должен ехать быстрее 60 км/ч.

Наравне с крупнейшим японским оператором сотовой связи NTT DoCoMo в комитете IEEE по стандарту 802.20 выступают и две частные американские компании Flarion и Navini, производящие оборудование для беспроводных сетей, которые имеют собственные разработки в области Mobile-Fi. Основным инвестором Flarion является один из ведущих производителей сетевого оборудования — компания Cisco, которая, по мнению аналитиков маркетинговой службы Rethink Research, надеется таким образом держать под контролем перспективную область рынка беспроводной связи.

Таблица 62

Технологии беспроводной связи будущего

Название технологии (стандарт IEEE)	Максимальная дальность действия, км	Максимальная скорость передачи данных, Мб/с	Участники альянса по продвижению стандарта	Количество компаний, поддерживающих технологию
ZigBee (802 15 4)	0,075	0,25	Honeywell, Invensys, Mitsubishi, Electric, Motorola, Philips, Samsung	64
UltraWideBand (802 15 3a)	0,03	480	Intel, Motorola, Texas Instruments	105
Wih-2 (8D211nr)	0,3	100	Intel, T-Mobile	230
Wi-Max (80216d)	50	75	Alcatel, Alvanon, Intel, Siemens	97
Mobile-Fi (802 20)	15	1 (при скорости движения транспорта до 250 км/ч)	PJTT, DoCoMo, Flarion, Navmi	5

Серьезнейшей проблемой является обеспечение информационной безопасности. По сути, беспроводные системы плохо защищены от проникновения злоумышленников. Так было и раньше — всегда приход новых технологий сопровождался появлением новых опасностей: развитие электронной почты и Интернета привело к еженедельному обнаружению новых вирусов и новых «дырок» в программах. Нельзя сказать, что WLAN абсолютно беззащитен, но, как показывает опыт, в первые годы развития сетевой технологии угрозы проникновения особенно актуальны. К беспроводной сети могут подключиться хакеры. Для этого им достаточно подойти близко к передатчику. Сейчас

даже возникло такое явление, как war-chalking, или «меловая война». Любители информационного взлома с помощью ноутбука находят корпоративные сети, работающие в стандарте Wi-Fi, и рисуют на здании специальные значки, которые говорят посвященным, что здесь доступен бесплатный Интернет или сеть не защищена.

12.4. Будущее библиотек в информационном обществе и электронной среде. Российские перспективы

Ведущая роль информации в глобальной экономике наступившего века обеспечивается путем:

- организации универсального доступа к продуктам человеческого гения;
- создания электронных библиотек, содержащих интеллектуальное наследие страны, в том числе научные и технические открытия;
- наличия возможностей как для отдельных лиц, так и для организаций выполнить полностью свою миссию в обучающемся и информационном обществе;
- создания сети информационных центров, которые позволят гражданам приобрететать знания и повышать свой профессиональный уровень, удовлетворять свои культурные, образовательные потребности;
- формирования библиотечной цифровой (электронной) коллекции, скоординированной как в национальном, так и в международном масштабе, охватывающей созданное интеллектуальное богатство во всем мире. В этой коллекции интеллектуальное наследие страны, зафиксированное в цифровой форме, будет доступно всему миру;
- повышения значимости библиотечно-информационных наук в рамках экономической, образовательной и социальной политики;
- проведения исследований, нацеленных на демонстрацию важности библиотечно-информационных наук;
- повышения роли библиотек в будущем обществе;

- организации равного доступа людям со специальными потребностями (инвалидам и т. п.).

Публичная библиотека уже сейчас представляет наиболее популярный, недорогой и успешный вид общественного обслуживания; но необходимо все сделать для того, чтобы повысить вклад библиотек в жизнь конкретного сообщества — в особенности в век информационного общества и электронных ресурсов.

Библиотекам нужно наполнить коллекции новым содержанием, расширить спектр традиционных услуг, внедряя цифровые и сетевые технологии.

Серьезные доводы сегодня есть и в пользу создания сети, связывающей местные публичные библиотеки воедино и предоставляющей доступ в другие сети. Такая сеть должна управляться через обслуживание (через спрос), с тем чтобы представлять собой гарантированный минимальный набор тем и, значит, давать предсказуемый, стабильный и надежный сервис потребителям. Библиотечный персонал представляет собой высококвалифицированную рабочую силу, но крайне необходима национальная стратегия образования и подготовки специалистов в этой области с учетом развития современных технологий.

Интенсивно будет развиваться сотрудничество между организациями и учреждениями, ведущими исследования в библиотечно-информационной области как в Европе, так и во всем мире, особенно в части электронных ресурсов.

Перспективы развития карьеры современных специалистов зависят от состояния:

- системы образования и переподготовки кадров;
- системы непрерывного образования на протяжении всей жизни (lifelong learning), состоящей из обязательного и добровольного образования. В ней в качестве основных мест получения знаний будут дом, рабочее место и местные (по месту жительства) помещения; вся работа будет основана на неких общих принципах в интернет-коммуникационной среде.

Открытое правительство. Предполагается, что изменение позиции общества к проблемам конфиденциальности (приватности, privacy) и свободы информации будут предметом активного обсуждения и противоречивых оценок. Не останутся без внимания такие вопросы, как разделение на информационно богатых и информационно бедных; доступность социально нежелательного материала; гарантии персональной конфиденциальности и доступа к правительственной информации. Необходимы законодательные решения и юридические обоснования указанных проблем.

Особенно перспективными станут телекоммуникационные сети и развитие систем доставки цифровой информации; совершенствование информационных и коммуникационных технологий и открытие соответствующих исследовательских программ, например оцифровки мультимедийного материала. Безусловно, будут проводится работы по расширению мультимедийного сектора и обеспечению доступа к культурному наследию.

Ожидаемые социальные и технологические перемены. Роль отдельно взятой личности в сообществе может изменяться, по мере того как социальная вовлеченность становится все более высоким приоритетом. К сожалению, увеличивается та часть общества, которая ощущает себя либо социально исключенной, либо дискриминированной по отношению к включению в общественную жизнь. Это те люди, кто находится в худшем положении из-за физических недостатков, языковых проблем, изолированности в сельских районах или оторванности от активной общественной жизни из-за необходимости заниматься детьми.

Национальная политика в области конверсии в машиночитаемую форму (оцифровки) должна стать межведомственной, междисциплинарной. Роль библиотек и информационных центров в поддержке системы непрерывного образования уже признается и отмечается в правительственных документах. По мере расширения правительственных планов в области образования, библиотеки и центры информации займут в них центральное место.

Библиотеки и центры информации играют основополагающую роль в упрочнении социальной вовлеченности, поскольку они создают информационную инфраструктуру, позволяющую

гражданам с теми или иными недостатками или с недостаточными возможностями сделать информационно обоснованный выбор в своей жизни, на деле использовать свои демократические права и выполнять обязанности наравне с другими членами сообщества.

Что еще важное следует отметить? Необходимо обеспечить:

- наглядную демонстрацию вклада библиотек и центров информации в развитие регионов и их экономики;
- возможность участия библиотек и центров информации в поддержке экономической активности на местном и региональном уровнях, в частности оказание информационной помощи малым и средним предприятиям;
- лобирование интересов библиотек и центров информации в правительственных кругах и вне их;
- взаимодействие с организациями и отдельными личностями, формирующими общественное мнение и влияющими на развитие библиотек и центров информации, а значит, на судьбы миллионов людей Российской Федерации, которые являются читателями библиотек.

Ценность библиотек, их значение и позитивное воздействие в таких областях, как образование и здравоохранение, уже общепризнаны. Важно способствовать формированию положительного образа библиотек всех типов и центров информации.

Мы завершаем нашу очередную книгу замечательными словами г-жи Эжени Прайм (Eugenie Prime), директора научно-технической библиотеки компании «Хьюлетт—Паккард» (Hewlett-Packard), Калифорния, США: «Вы добьетесь высокого качества работы, если будете думать стратегически, о перспективе, а не о мелочах. Например, нужно думать о вынесении обслуживания за стены библиотеки, нужно развивать программно-независимые технологии. Нужно уметь высказывать свои мысли ясно и настойчиво, учитесь взаимодействовать с самыми различными людьми, учитесь ловить момент и рисковать, не бойтесь быть непохожими на других. Не торопитесь получить все, что вы просили, — оставьте что-нибудь «на потом», не завершенным! Сочетайте упрямство с терпением. Перемены не должны пугать вас, вспомним опыт компании Nokia, — как

смело они рисковали! Они начинали 135 лет тому назад как лесообрабатывающая компания, затем выпускали высококачественную туалетную бумагу и бумагу для электроизоляции кабелей, затем резину для изоляции электротехнических изделий, а сейчас они имеют треть мирового рынка производства мобильных телефонов. Не бойтесь перемен, ведь единственное, что можно предсказать с уверенностью, — это то, что будущее непредсказуемо! Ваше будущее начинается здесь и сейчас».

Приложение 1

Окинавская Хартия глобального информационного общества

1. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) являются одним из наиболее важных факторов, влияющих на формирование общества XXI века. Их революционное воздействие касается образа жизни людей, их образования и работы, а также взаимодействия правительства и гражданского общества. ИКТ быстро становятся жизненно важным стимулом развития мировой экономики. Они также дают возможность всем частным лицам, фирмам и сообществам, занимающимся предпринимательской деятельностью, более эффективно и творчески решать экономические и социальные проблемы. Перед всеми нами открываются огромные возможности.

2. Суть стимулируемой ИКТ экономической и социальной трансформации заключается в ее способности содействовать людям и обществу в использовании знаний и идей. Информационное общество, как мы его представляем, позволяет людям шире использовать свой потенциал и реализовывать свои устремления. Для этого мы должны сделать так, чтобы ИКТ служили достижению взаимодополняющих целей обеспечения устойчивого экономического роста, повышения общественного благосостояния, стимулирования социального согласия и полной реализации их потенциала в области укрепления демократии, транспарентного и ответственного управления, прав человека, развития культурного многообразия и укрепления международного мира и стабильности. Достижение этих целей и решение возникающих проблем потребует разработки эффективных национальных и международных стратегий.

3. Стремясь к достижению этих целей, мы вновь подтверждаем нашу приверженность принципу участия в этом процессе: все люди повсеместно, без исключения должны иметь возможность пользоваться преимуществами глобального ин-

формационного общества. Устойчивость глобального информационного общества основывается на стимулирующих развитие человека демократических ценностях, таких, как свободный обмен информацией и знаниями, взаимная терпимость и уважение к особенностям других людей.

4. Мы будем осуществлять руководство в продвижении усилий правительств по укреплению соответствующей политики и нормативной базы, стимулирующих конкуренцию и новаторство, обеспечению экономической и финансовой стабильности, содействующих сотрудничеству по оптимизации глобальных сетей, борьбе со злоупотреблениями, которые подрывают целостность сети, по сокращению разрыва в цифровых технологиях, инвестированию в людей и обеспечению глобального доступа и участия в этом процессе.

5. Настоящая Хартия является, прежде всего, призывом ко всем, как в государственном, так и в частном секторах, ликвидировать международный разрыв в области информации знаний. Солидная основа политики и действий в сфере ИКТ может изменить методы нашего взаимодействия по продвижению социального и экономического прогресса во всем мире. Эффективное партнерство среди участников, включая совместное политическое сотрудничество, также является ключевым элементом рационального развития информационного общества.

Использование возможностей цифровых технологий

6. Потенциальные преимущества ИКТ, стимулирующие конкуренцию, способствующие расширению производства, создающие и поддерживающие экономический рост и занятость, имеют значительные перспективы. Наша задача заключается не только в стимулировании и содействии переходу к информационному обществу, но и в реализации его полных экономических, социальных и культурных преимуществ. Для достижения этих целей важно строить работу на следующих ключевых направлениях:

- проведение экономических и структурных реформ в целях создания обстановки открытости, эффективности, конкуренции и использования нововведений, которые допол-

нялись бы мерами по адаптации на рынках труда, развитию людских ресурсов и обеспечению социального согласия;

- рациональное управление макроэкономикой, способствующее более точному планированию со стороны деловых кругов и потребителей, и использование преимуществ новых информационных технологий;
- разработка информационных сетей, обеспечивающих быстрый, надежный, безопасный и экономичный доступ с помощью конкурентных рыночных условий и соответствующих нововведений к сетевым технологиям, их обслуживанию и применению;
- развитие людских ресурсов, способных отвечать требованиям века информации, посредством образования и непрерывного обучения и удовлетворения растущего спроса на специалистов в области ИКТ во многих секторах нашей экономики;
- активное использование ИКТ в государственном секторе и содействие предоставлению в режиме реального времени услуг, необходимых для повышения уровня доступности власти для всех граждан.

7. Частный сектор играет жизненно важную роль в разработке информационных и коммуникационных сетей в информационном обществе. Однако задача создания предсказуемой, транспарентной и недискриминационной политики и нормативной базы, необходимой для информационного общества, лежит на правительствах. Нам необходимо позаботиться о том, чтобы правила процедуры, имеющие отношение к ИКТ, соответствовали коренным изменениям в экономических сделках с учетом принципов эффективного партнерства между государственным и частным секторами, а также транспарентности и технологической нейтральности. Такие правила должны быть предсказуемыми и способствовать укреплению делового и потребительского доверия. В целях максимизации социальной и экономической выгоды информационного общества мы согласны со следующими основными принципами и подходами и рекомендуем их:

- продолжение содействия развитию конкуренции и открытию рынков для информационной технологии и телекоммуникационной продукции и услуг, включая недискриминационное и основанное на затратах подключение к основным телекоммуникациям;
- защита прав интеллектуальной собственности на информационные технологии имеет важное значение для продвижения нововведений, связанных с ИКТ, развития конкуренции и широкого внедрения новых технологий; мы приветствуем совместную работу представителей органов власти по защите интеллектуальной собственности и поручаем нашим экспертам обсудить дальнейшие направления работы в этой сфере;
- важно также вновь подтвердить обязательство правительств использовать только лицензированное программное обеспечение;
- ряд услуг, включая телекоммуникации, транспорт, доставку посылок, имеют важное значение для информационного общества и экономики; повышение их эффективности и конкурентоспособности позволит расширить преимущества информационного общества; таможенные и экспедиторские процедуры также важны для развития информационных структур;
- развитие трансграничной электронной торговли путем содействия дальнейшей либерализации, улучшения сетей и соответствующих услуг и процедур в контексте жестких рамок Всемирной торговой организации (ВТО), продолжение работы в области электронной торговли в ВТО и на других международных форумах и применение существующих торговых правил ВТО к электронной торговле;
- последовательные подходы к налогообложению электронной торговли, основанные на обычных принципах, включая недискриминацию, равноправие, упрощенность и прочие ключевые элементы, согласованные в контексте работы Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР);

- продолжение практики освобождения электронных переводов от таможенных пошлин до тех пор, пока она не будет рассмотрена вновь на следующей министерской конференции ВТО;
- продвижение рыночных стандартов, включая, например, технические стандарты функциональной совместимости;
- повышение доверия потребителя к электронным рынкам в соответствии с руководящими принципами ОЭСР, в том числе посредством эффективных саморегулирующих инициатив, таких, как кодексы поведения, маркировка и другие программы подтверждения надежности, и изучение вариантов устранения сложностей, которые испытывают потребители в ходе трансграничных споров, включая использование альтернативных механизмов разрешения споров;
- развитие эффективного и значимого механизма защиты личной жизни потребителя, а также защиты личной жизни при обработке личных данных, обеспечивая при этом свободный поток информации;
- дальнейшее развитие и эффективное функционирование электронной идентификации, электронной подписи, криптографии и других средств обеспечения безопасности и достоверности операций.

8. Усилия международного сообщества, направленные на развитие глобального информационного общества, должны сопровождаться согласованными действиями по созданию безопасного и свободного от преступности киберпространства. Мы должны обеспечить осуществление эффективных мер — как это указано в Руководящих принципах по безопасности информационных систем ОЭСР — в борьбе с преступностью в компьютерной сфере. Будет расширено сотрудничество стран «Группы восьми» в рамках Лионской группы по транснациональной организованной преступности. Мы будем и далее содействовать установлению диалога с представителями промышленности, развивая таким образом успех, достигнутый на недавно прошедшей Парижской конференции «Группы восьми» «Диалог между правительством и промышленностью о безопасности и

доверии в киберпространстве». Необходимо также найти эффективные политические решения актуальных проблем, как, например, попытки несанкционированного доступа и компьютерные вирусы. Мы будем и далее привлекать представителей промышленности и других посредников для защиты важных информационных инфраструктур.

Преодоление электронно-цифрового разрыва

9. Вопрос о преодолении электронно-цифрового разрыва внутри государств и между ними занял важное место в наших национальных дискуссиях. Каждый человек должен иметь возможность доступа к информационным и коммуникационным сетям. Мы подтверждаем нашу приверженность предпринимаемым в настоящее время усилиям по разработке и осуществлению последовательной стратегии, направленной на решение данного вопроса. Мы также приветствуем то, что и промышленность, и гражданское общество все более склоняются к признанию необходимости преодоления этого разрыва. Мобилизация наших знаний и ресурсов в этой области является необходимым условием для урегулирования данной проблемы. Мы будем и далее стремиться к эффективному сотрудничеству между правительствами и гражданским обществом, чутко реагирующим на высокие темпы развития технологий и рынка.

10. Ключевой составляющей нашей стратегии должно стать непрерывное движение в направлении всеобщего доступа для всех. Мы будем и далее:

- содействовать установлению благоприятных рыночных условий, необходимых для предоставления населению услуг в области коммуникаций;
- изыскивать дополнительные возможности, включая доступ через учреждения, открытые для широкой публики;
- уделять приоритетное внимание совершенствованию сетевого доступа, в особенности в отсталых городских, сельских и отдаленных районах;
- уделять особое внимание нуждам и возможностям людей, пользующихся меньшей социальной защищенностью,

людей с ограниченной трудоспособностью, а также пожилых граждан, и активно осуществлять меры, направленные на предоставление им более легкого доступа;

- содействовать дальнейшему развитию «удобных для пользования», «беспрепятственных» технологий, включая мобильный доступ к Интернету, а также более широкое использование бесплатного, общедоступного информационного наполнения и открытых для всех пользователей программных средств, соблюдая при этом права на интеллектуальную собственность.

11. Стратегия развития информационного общества должна сопровождаться развитием людских ресурсов, возможности которых соответствовали бы требованиям информационного века. Мы обязуемся предоставить всем гражданам возможность освоить и получить навыки работы с ИКТ посредством образования, пожизненного обучения и подготовки. Мы будем и далее стремиться к осуществлению этой масштабной цели, предоставляя школам, классам и библиотекам компьютерное оборудование, способное работать в режиме реального времени, а также направлять туда преподавателей, имеющих навыки работы с ИКТ и мультимедийными средствами. Кроме того, мы будем осуществлять меры по поддержке и стимулированию малых и средних предприятий, а также людей, работающих не по найму, предоставляя им возможность подключаться к Интернету и эффективно им пользоваться. Мы также будем поощрять использование ИКТ в целях предоставления гражданам возможности пожизненного обучения с применением передовых методик, в особенности тем категориям граждан, которые в противном случае не имели бы доступа к образованию и профессиональной подготовке.

Содействие всеобщему участию

12. ИКТ открывает перед развивающимися странами великолепные возможности. Страны, которым удалось направить свой потенциал в нужное русло, могут надеяться на преодоление препятствий, традиционно возникающих в процессе развития инфраструктуры, более эффективное решение своих на-

сущных задач в области развития, таких, как сокращение бедности, улучшение здравоохранения, санитарных условий и образования, а также использование преимуществ быстрого роста глобальной электронной торговли. Некоторые развивающиеся страны уже достигли значительных успехов в этих областях.

13. Тем не менее не стоит недооценивать проблему мирового масштаба, связанную с преодолением существующих различий в области информации и знаний. Мы отдаем должное тому вниманию, которое уделяют этой проблеме многие развивающиеся страны. В действительности все те развивающиеся страны, которые не успевают за более высокими темпами развития ИКТ, оказываются лишены возможности в полной мере участвовать в жизни информационного общества и экономике. Этот вопрос особенно остро стоит в тех странах, где распространению ИКТ препятствует отставание в развитии основных экономических и социальных инфраструктур, в частности энергетического сектора, телекоммуникаций и образования.

14. Мы признаем, что при решении этой проблемы следует учитывать разнообразие условий и потребностей, которые сложилось в развивающих странах. Здесь не может быть «уравнительного» решения. И это, в свою очередь, говорит о той важной роли, которую должны сыграть развивающиеся страны, выдвигая собственные инициативы о принятии последовательных национальных программ для осуществления политических мер, направленных на поддержку развития ИКТ и конкуренции в этой сфере, а также создания нормативной базы, использования ИКТ в интересах решения задач в области развития и в социальной сфере, развития людских ресурсов, имеющих навыки работы с ИКТ, а также для поощрения выдвигаемых на локальном уровне инициатив и местного предпринимательства.

Дальнейшее развитие

15. Усилия по преодолению международной разобщенности в решающей степени зависят от эффективного сотрудничества между всеми участниками. Для создания рамочных условий для развития ИКТ важную роль и в дальнейшем будут играть двухстороннее и многостороннее сотрудничество. Международные

финансовые институты, включая многосторонние банки развития (МДБ), особенно Всемирный банк, весьма пригодны для этой цели и могут разрабатывать и осуществлять программы, которые будут способствовать росту и борьбе с бедностью, а также расширять связи, доступ и обучение. Международная сеть телекоммуникаций, ЮНКТАД и ЮНДП и другие соответствующие международные фонды также могут сыграть важную роль. Центральной остается роль частного сектора в продвижении ИКТ в развивающихся странах. Он может также существенно способствовать международным усилиям по преодолению цифрового разрыва. НПО, обладающие уникальными возможностями донести идеи до общественности, также могут способствовать развитию человеческих и общественных ресурсов. ИКТ глобальна по своей сути и требует глобального подхода.

16. Мы приветствуем уже предпринимаемые усилия по преодолению международного электронно-цифрового разрыва посредством двухсторонней помощи в области развития и по линии международных организаций и частных групп. Мы также приветствуем вклад частного сектора в лице таких организаций, как Глобальная инициатива по ликвидации электронно-цифрового разрыва Всемирного экономического форума (ВЭФ) и Глобальный диалог бизнеса по вопросам электронной торговли (ГДБ), а также глобальный форум.

17. Как отмечается в Декларации о роли информационных технологий в контексте основанной на знаниях глобальной экономики, которая была принята Экономическим и социальным советом ООН (ЭКОСОС) на уровне министров, существует необходимость расширения международного диалога и сотрудничества в целях повышения эффективности программ и проектов в области информационных технологий совместно с развивающимися странами и сведения воедино наилучшего опыта, а также мобилизации ресурсов всех участников для того, чтобы способствовать ликвидации электронно-цифрового разрыва. «Восьмерка» будет и далее содействовать укреплению партнерства между развитыми и развивающимися странами, гражданским обществом, включая местные фирмы и НПО, фонды и учебные заведения, а также международные организации. Мы будем также работать над тем, чтобы развивающиеся страны в

партнерстве с другими участниками могли получать финансовое, техническое и политическое обеспечение в целях создания благоприятного климата для использования информационных технологий.

18. Мы согласились об учреждении Группы по возможностям информационной технологии, чтобы объединить наши усилия в целях формирования широкого международного подхода. Группа ДОТ будет созвана в кратчайшие сроки для изучения наилучших возможностей подключения к работе всех участников. Эта группа будет в режиме тесных консультаций с другими партнерами с учетом потребностей развивающихся стран:

- активно содействовать диалогу с развивающимися странами, международными организациями и другими участниками для продвижения международного сотрудничества в целях формирования политического, нормативного и сетевого обеспечения, а также улучшения технической совместимости, расширения доступа, снижения затрат, укрепления человеческого потенциала, а также поощрения участия в глобальных сетях электронной торговли;
- поощрять собственные усилия «восьмерки» в целях сотрудничества в осуществлении экспериментальных программ и проектов в области ИКТ;
- содействовать более тесному политическому диалогу между партнерами и работать над тем, чтобы мировая общественность больше знала о стоящих перед ней вызовах и имеющихся возможностях;
- изучать вопрос о том, какой вклад вносит частный сектор и другие заинтересованные группы, например Глобальная инициатива по ликвидации электронно-цифрового разрыва;
- представлять доклад по итогам работы нашим личным представителям до следующей встречи в Генуе.

19. Для выполнения этих задач группа будет изыскивать пути к принятию конкретных мер в указанных ниже приоритетных областях:

- формирование политического, нормативного и сетевого обеспечения:

- поддержка политического консультирования и укрепление местного потенциала, с тем чтобы способствовать проведению направленной на создание конкуренции, гибкой и учитывающей социальные аспекты политики, а также нормативному обеспечению;
- содействие обмену опытом между развивающимися странами и другими партнерами;
- содействие более эффективному и широкому использованию ИКТ в области развития, включая такие широкие направления, как сокращение бедности, образование, здравоохранение и культура;
- совершенствование системы управления, включая изучение новых методов комплексной разработки политики;
- поддержка усилий МБР и других международных организаций в целях объединения интеллектуальных и финансовых ресурсов в контексте программ сотрудничества, таких, как программа InfoDev;
- улучшение технической совместимости, расширение доступа и снижение затрат;
- мобилизация ресурсов в целях улучшения информационной и коммуникационной инфраструктуры, уделение особого внимания партнерскому подходу со стороны правительств, международных организаций, частного сектора и НПО;
- поиск путей снижения затрат для развивающихся стран в обеспечении технической совместимости;
- поддержка программ доступа на местном уровне;
- поощрение технологических исследований и прикладных разработок в соответствии с конкретными потребностями развивающихся стран;
- улучшение взаимодействия между сетями, службами и прикладными системами;
- поощрение производства современной информационно-содержательной продукции, включая расширение объема информации на родных языках.

- укрепление человеческого потенциала:
- уделение повышенного внимания базовому образованию, а также расширению возможностей непрерывного обучения с упором на развитие навыков использования ИКТ;
- содействие подготовке специалистов в сфере ИКТ и других актуальных областях, а также в нормативной сфере;
- разработка инновационных подходов в целях расширения традиционной технической помощи, включая дистанционное обучение и подготовку на местном уровне;
- создание сети государственных учреждений и институтов, включая школы, научно-исследовательские центры и университеты.
- поощрение участия в работе глобальных сетей электронной торговли:
- оценка и расширение возможностей использования электронной торговли посредством консультирования при открытии бизнеса в развивающихся странах, а также путем мобилизации ресурсов в целях содействия предпринимателям в использовании ИКТ для повышения эффективности их деятельности и расширения доступа к новым рынкам;
- обеспечение соответствия возникающих «правил игры» усилиям в сфере развития и укрепление способности развивающихся стран играть конструктивную роль в определении этих правил.

Коды видов документов

10 Книги, брошюры и другие разовые издания или их части, которые по содержанию не относятся к классам 3D
11 Монография
12 Учебное издание
13 Справочное издание, словарь
14 Сборник
15 Материалы конференций
16 Классификация, классификатор, тезаурус, рубрикатор
20 Сериальные издания и/или их части, которые по содержанию не относятся к классам 3D
21 Журнал
22 Газета
23 Продолжающиеся издания (сборники)
24 Ежегодник
25 Монографическая серия
26 Учетное издание*
27 Справочное издание*
28 Материалы конференций
30 Документация по НИР и UKP
31 Опубликованный отчет о НИР и UKP*
32 Неопубликованный отчет о НИР и UKP
33 Проектные материалы (кроме отчетов)
34 Описание алгоритмов и программ для ЭВМ
35 Сборник отчетов о НИР и ОКР*
36 Издание, содержащее отчеты о НИР и ОКР*
37 Регистрационная карта по НИР и ОКР
38 Информационная карта по НИР и ОКР
39 Отчет зарубежной фирмы

* Виды документов, используемых только в Международной системе научно-технической информации (МСНТИ).

39А Отчет о командировке
40 Диссертации и дипломные работы
41 Докторская диссертация
42 Кандидатская диссертация
43 Университетская докторская диссертация, являющаяся следующей ступенью после дипломной работы*
44 Дипломная работа
45 Автореферат диссертации
46 Издание, содержащее автореферат диссертации*
47 Регистрационная карта диссертационной темы
50 Патентные документы
51 Описание изобретения к авторскому свидетельству
52 Описание изобретения к патенту*
53 Описание открытия для диплома
54 Описание к полезной модели
55 Документ на товарный знак, промышленный образец и т. п.
56 Описание изобретения к заявке на охранный документ*
57 Описание рационализаторского или новаторского предложения
58 Сборник патентных документов
59 Издание, содержащее патентные документы*
60 Нормативно-технические документы (НТД)
61 Международный НТД
62 Государственный стандарт СССР, национальный НТД
63 Отраслевой стандарт
64 Руководящие методические и нормативно-технические документы
65 Сборник НТД и методических материалов нормативно-технического характера*
66 Издание, содержащее НТД и методические материалы нормативно-технического характера
67 Инструктивные и методические документы, не вошедшие в вид 64
68 Республиканские НТД
69 Технические условия
6А Стандарты ассоциации, фирм, предприятий
70 Промышленные каталоги, проспекты
71 Промышленный каталог
72 Проспект, буклет, рекламное издание, этикетка, планшет

73 Прейскурант на оборудование и изделия, ценник, номенклатурный каталог
74 Инструкция по эксплуатации, монтажу, ремонту, изменению
75 Сборник фирменных материалов
76 Паспорт, техническое описание
A0 Депонированные научные работы
B0 Материалы о передовом производственно-техническом опыте предприятий и организаций СССР, обзоры и указатели
B1 Информационный листок
B2 Информационное сообщение о передовом производственно-техническом опыте
B3 Информационная карта «Местный опыт»
B4 Обзор, справка (не входящие в классы 1, 2)
B5 Тематические указатели (не входящие в классы 1, 2)
C0 Неопубликованные переводы
D0 Алгоритмы и программы

Стандарты обслуживания публичными библиотеками (Великобритания)

Доступность

Стандарт 1.
Процент домов, находящихся на определенном расстоянии от стационарной библиотеки.

Расстояние не более 1 мили (1,5 км, 15—20 минут ходьбы):

1. Для центра Лондона 100%;
2. Для Большого Лондона 99%;
3. Для столичного региона 95%;
4. Отдельно стоящие дома 88%.

Расстояние не более 2 миль (3,0 км, 35—40 минут ходьбы):

1. Столичная область и одиночные дома 100%;
2. Сельская местность 85%.

Эти стандарты аналогичны ныне действующим. Советы округа могут обратиться с просьбой учитывать систему обслуживания с помощью мобильных библиотек (библиобусов), если она имеется.

Стандарт 2.
Агрегированные общие часы работы библиотек на 1000 человек населения: 128 часов.
Этот стандарт аналогичен ныне действующему.

Информационно-коммуникационные технологии

Стандарт 3.
Процент стационарных библиотек, имеющих выход в Интернет: 100%.

Стандарт 4.

Число рабочих мест, оборудованных выходом в Интернет и в онлайновый каталог на 10 000 человек населения (в том числе в мобильных библиотеках, в стационарных библиотеках или в других точках общественного пользования): 6 (смотрите также стандарт 6).

Обслуживание и удовлетворение пользователей

Стандарт 5.

Выполнение заказов на книги:

- 50% исполнено за срок менее 7 дней;
- 70% исполнено за срок менее 15 дней;
- 85% исполнено за срок менее 30 дней.

Этот стандарт аналогичен ныне действующему.

Стандарт 6.

Посещения библиотеки на 1000 пользователей:

7650 для центра Лондона (6800 для понятия «уточненное население»);

8600 для Большого Лондона;

6000 для столичного региона;

6300 для отдельных домов;

6600 для сельской местности.

Этот стандарт аналогичен ныне действующему.

Отличие в том, что советы округов могут учитывать в этом показателе и использование библиотечных сетевых ресурсов (как из помещений библиотеки, так и при удаленном доступе), а также посещение библиотеки по случаю каких-то мероприятий — выставок, тематических вечеров, встреч с интересными людьми, просто посиделок друзей и т. п.

Стандарт 7.

Процент населения старше 16 лет, которое оценило качество обслуживания в библиотеке как «очень хорошее» или «хорошее» по 5-балльной шкале, в которой, помимо названных, имеются также оценки «адекватное / ОК», «плохое» и «очень плохое»: 94%.

Стандарт 8.

Процент населения моложе 16 лет, которое оценило качество обслуживания как «хорошее» по 3-балльной шкале, в которой также имеются оценки «адекватное / ОК» или «плохое»: 77%.

Фонды

Стандарт 9.

Количество экземпляров (книг и всех других типов) на 1000 человек населения, закупленных в течение года: 216.

Стандарт 10.

Период времени, за который можно обновить весь библиотечный фонд, доступный для обслуживания: 6,7 лет.

В ныне действующем стандарте указано 8,5 лет.

Список литературы

1. Земсков А. И. Электронные библиотеки: учеб. для вузов / А. И. Земсков, Я. Л. Шрайберг. — М.: Либерея, 2002. — 351 с. — Библиогр.: 110 назв.

2. Земсков А. И. Электронные библиотеки: учеб. пособие / А. И. Земсков, Я. Л. Шрайберг. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: ГПНТБ России, 2004. — 129 с. — Библиогр.: 44 назв.

3. The New Encyclopedia Britannica: In 27 vol. — Chicago: Encyclopedia Britannica, Inc, 1987.

4. Шрайберг Я. Л. Библиотеки и университеты в электронно-информационной среде: первые шаги от информационного общества к обществу знаний: ежегод. докл. конф. «Крым—2005» / Я. Л. Шрайберг. — М.: ГПНТБ России, 2005. — 18 с.

5. Шрайберг Я. Л. Библиотеки, электронная информация и меняющееся общество в информационном веке: ежегод. докл. конф. «Крым—2006» / Я. Л. Шрайберг. — М.: ГПНТБ России, 2006. — 36 с.

6. Столяров Ю. Н. Библиотека: структурно-функциональный подход / Ю. Н. Столяров. — М.: Книга, 1981. — 255 с.

7. Шрайберг Я. Л. Основные положения и принципы разработки автоматизированных библиотечно-информационных систем и сетей: учеб.-практ. пособие / Я. Л. Шрайберг. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Либерея, 2001. — 104 с.

8. Российское библиотековедение: XX век: направления развития, проблемы и итоги: сб. ст. / сост. Ю. П. Мелентьева. — М.: ФАИР-ПРЕСС: Пашков дом, 2003. — 432 с.

9. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетики: Теория связи в секретных системах: пер. с англ. / К. Шеннон. — М.: Изд-во иностр. лит. — 1963. — 827 с. — Библиогр.: с. 786—820.

10. Столяров Ю. Н. Сущность информации / Ю. Н. Столяров. — М.: ГПНТБ России, 2000. — 107 с. — Библиогр.: с. 100—104.

11. Шемакин Ю. А. Семантика самоорганизующихся систем: учеб. пособие для вузов / Ю. А. Шемакин. — М.: Акад. проспект, 2003. — 174 с. — Библиогр.: с. 168—172.

12. Воройский Ф. С. Информатика: новый систематиз. толковый словарь / Ф. С. Воройский. — 3-е изд. — М.: Физматлит, 2003. — 755 с. — Библиогр.: 839 назв.

13. Большой толковый словарь компьютерных терминов = Collins Dictionary of Personal Computing: рус.-англ., англ.-рус. словарь / сост. А. Синклер. — М.: Вече: АСТ, 1998. — 510 с.

14. Политехнический словарь / под ред. акад. А. Ю. Ишлинского. — 2-е изд. — М.: Сов. энцикл., 1980. — 655 с.

15. Grand Larousse: en 5 vol. — Paris: Larousse, 1994.

16. Websters New Collegiate Dictionary. — Springfield: G and C. Marriam Co, 1974. — 1536 p.

17. Web Dictionary of Cybernetics and Systems [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http//pespmc1. vub. ac/ASC/indexASC. html.

18. Винер Н. Кибернетика: пер. с англ. / Н. Винер. — М.: Тайдекс Со, 2002. — 182 с.

19. Антопольский А. Б. Информационные ресурсы России: науч.-метод. пособие / А. Б. Антопольский. — М.: Либерея, 2004. — 421 с. — (Библиотекарь и время. XXI век; вып. № 14). — Библиогр.: 50 назв.

20. Земсков А. И. Электронные публикации: программа спец. курса для студентов ун-тов культуры и искусств / А. И. Земсков. — М.: ГПНТБ России, 2002. — 40 с. — Библиогр.: 20 назв.

21. Бадер О. Н. Каповоя пещера / О. Н. Бадер:. — М.: [б.и.], 1965. — 89 с.

22. Гущин А. С. Происхождение искусства / А. С. Гущин. — Л.; М.: [б.и.], 1937. — 112 с.

23. Формозов А. А. Очерки по первобытному искусству / А. А. Формозов. — М.: [б.и.], 1969. — 104 с.

24. Амусин И. Д. Рукописи Мертвого моря / И. Д. Амусин. — М.: [б.и.], 1961. — 114 с.

25. Амусин И. Д. Кумранская община / И. Д. Амусин. — М.: [б.и.], 1983. — 153 с.

26. Маргулев А. И. Кумраниада / А. И. Маргулев. — М.: [б.и.], 1994. — 194 с.

27. Ленский Б. В. Книжный мир сегодня и завтра: докл. на междунар. науч. конф. по проблемам книговедения / Б. В. Ленский. — М.: [б.и.], 2002. — 40 с.

28. Гончаров М. В. Почему люди заходят на сайт ГПНТБ России? / М. В. Гончаров, А. И. Земсков // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества: тр. конф. — М.: ГПНТБ России, 2003. — Т. 3. — С. 1165—1171.

29. Информационный рынок в России / Ю. М. Арский [и др.]. — М.: ВИНИТИ, 1996. — 292 с. — Библиогр.: 41 назв.

30. О персональных данных: Федеральный закон, принят Государственной думой 8 июля 2006 г.

31. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон, принят Государственной думой 8 июля 2006 г.

32. О библиотечном деле. Об обязательном экземпляре документов: федеральные законы, принятые Государственной думой 23 нояб. 1994 г. — М.: [б.и.], 1994. — 39 с.

33. Майстрович Т. В. Электронный документ как объект библиотечного дела: монография / Т. В. Майстрович. — М.: Пашков дом, 2004. — 248 с.

34. Graham C. Maximizing Use of E-Sources In Academic Libraries / C. Graham, M. Wade // Managing Information For Everyone Who Uses Information. — 2003. — Vol. 10, № 9. — P. 4.

35. The Application of Life Cycle Costing to Libraries: a Case Study Based on Acquisition and Retention of Library Materials in the British Library // IFLA Journal. — 1994. — Vol 20. — P. 79—86.

36. Library Periodicals Expenses. Comparison of Non-subscription Costs of Print and Electronic Formats on a Life- Cycle Basis / Roger. C. Shonfeld [et al.] // D-Lib Magazine. — 2004. — Vol. 10, № 1. — P. 24—31.

37. Взгляд на информацию / Ассоциация специальных библиотек. — 2003. — Июль.

38. Захаров В. П. Информационно-поисковые системы: учеб.-метод. пособие / В. П. Захаров. — СПб.: С.-Петербургский гос. ун-т, 2005. — 46 с.

39. Кудряев В. А. Информационно-поисковые системы: учеб. пособие / В. А. Кудряев, О. Б. Назаренко. Ч. 1. — М.: Гос. ун-т управления, 2002. — 39 с.

40. Уайт Э. Статистические методы работы с электронными документами в библиотечной сфере, э-метрики: пер. с англ. / Э. Уайт, Э. Д. Камаль. — М.: Омега-Л, 2006. — 391 с.

41. Концепция электронной библиотеки Российской государственной библиотеки // Библиотековедение. — 2001. — № 6. — С. 33—43.

42. Армс В. Электронные библиотеки: пер. с англ. / В. Армс. — М.: ВИНИТИ, 2000. — 273 с.

43. Глухов В. А. Электронные библиотеки. Организация, технология и средства доступа / В. А. Глухов, О. Л. Голицина, Н. В. Максимов // НТИ. — Сер. 1. — 2000. — № 10. — С. 1—8.

44. Auger C. P. Information Sources in Grey Literature// C. P. Auger. — 2d. ed. — London: Bowker-Saur, 1989. — 53 p.

45. Иванов В. С. Особенности российского рынка малотиражных региональных изданий [Электронный ресурс] / В. С. Иванов // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса: тр. конф. — М.: ГПНТБ России, 2004. — 1 электрон. опт. диск.

46. Проблемы информационных ресурсов: сб. аналит. материалов / гл. ред. А. В. Волокин. — М.: НТЦ «Информрегистр», 2001. — 204 с. — Библиогр. в конце глав.

Оглавление

Предисловие 3
Введение 9

Глава 1. **Состояние и развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и их использование в библиотечно-информационной среде** 11
1.1. Информационное общество и информационная инфраструктура. Путь России 13
1.2. Развитие ИКТ как платформы информационного общества и общества, построенного на знаниях 22
1.2.1. Компьютерно-технологические платформы 25
1.2.1.1. Будущее — за ноутбуками и карманными компьютерами 25
1.2.1.2. Компьютеры и быт: прорыв налицо 27
1.2.1.3. Другие результаты 27
1.2.2. Интернет и интернет-технологии 28
1.2.2.1. Растет число спама и вредоносных программ 28
1.2.2.2. Фишинг 29
1.2.2.3. Электронные правительства 29
1.2.2.4. Расширение ICQ 30
1.2.2.5. Развитие Wi-Fi 30
1.2.2.6. Управление Интернетом и анализ (статистика) сайтов 31
1.2.2.7. Интернет-2 и новые сетевые приложения 34
1.2.3. Мобильная связь и мобильные технологии 35
1.2.3.1. Беспроводная технология Bluetooth 35
1.2.3.2. Сотовый телефон как мобильный бумажник 36
1.2.3.3. Единые стандарты роуминга в ЕС 36
1.2.3.4. Движущая сила мобильного рынка — дети 37

Глава 2. **Информация и информационные ресурсы. Электронная информация** 39
2.1. Определение информации 42
2.2. Энтропия информации 50
2.3. Информационные ресурсы 54
2.4. Электронная информация 59

Глава 3. **Электронные публикации** 61
3.1. Определение публикации 64
3.2. Историческое многообразие публикаций 67
3.3. Объемы публикаций 80
3.4. Мотивация издательской активности и увеличения потока публикаций 84

3.4.1. Инвестиции как стимул производства публикаций 87
3.4.2. Финансирование российской науки и научные публикации 92
3.5. Сетевые публикации 94
3.5.1. Составление личных хроник (blogging) 94
3.6. Цензура 101
3.7. Экология электронных изданий, спам 109
3.7.1. Определение и объемы спама 110
3.7.2. Борьба со спамом 113
3.7.3. Спам по мобильным телефонам 120
3.8. Мгновенные сообщения 123

Глава 4. **Электронные документы** 127
4.1. Определение традиционного и электронного документов 129
4.2. Типология электронных документов 134
4.2.1. Фундаментальные свойства электронных документов . . . 134
4.2.2. Виды электронных документов по сравнению с печатными 138
4.2.3. Основные типы электронных документов 142
4.2.4. Виды электронных документов по степени доступности . 146
4.2.5. Классификация документов по видам необходимой интеллектуальной и технической поддержки 150
4.2.6. Офлайновые и онлайновые (сетевые) документы 151
4.2.7. Виды электронных документов по общественному назначению 152
4.3. Свойства документов 154
4.3.1. Размерность документа 154
4.3.2. Рукотворность документа 157
4.3.3. Жизненный цикл документа 159
4.4. Стоимость документа 161
4.5. Кризис модели печатных журналов 165

Глава 5. **Создание, хранение электронных документов и работа с ними** 179
5.1. Основные способы создания электронных документов 183
5.1.1. Набор текстов вручную на клавиатуре, или клавиатурный ввод данных 184
5.1.2. Конверсия печатного материала в электронный формат . . 184
5.1.3. Изготовление цифровых фото- или аудио-, видеодокументов 185
5.1.4. Обмен или предоставление своих услуг по публикации гостевых материалов 185
5.1.5. Автоматическое производство переведенных с других языков материалов 185
5.2. Сканирование или оцифровка печатных и графических текстов 186

5.2.1. Оцифровка микрофильмов ... 187
5.2.2. Сжатие данных (компрессия) и форматы оцифровки ... 191
5.2.3. Оптическое распознавание букв ... 193
5.3. Носители информации ... 194
5.3.1. Физические основы записи цифровой информации ... 195
5.3.2. Жесткий диск ... 196
5.3.3. Носители информации на магнитных лентах ... 198
5.3.4. Компактные оптические диски ... 199
5.3.5. Портативные носители информации ... 203
5.4. Раскрытие содержания документа ... 205
5.4.1. Основные технологии раскрытия содержания ... 206
5.4.2. Особенности воспроизведения ... 208
5.4.3. Негативные аспекты работы с документами ... 211
5.4.4. Доставка документа ... 214

Глава 6. **Работа по составлению и использованию вторичных документов. Архивация документов** ... 223
6.1. Поиск документов и информационно-поисковые системы ... 227
6.2. Информационный поиск в Интернете ... 230
6.3. Функциональные требования к библиографическим записям и электронные каталоги ... 233
6.4. Комплекс поисковых интернет-систем компании Google ... 237
6.5. ONIX как новый формат метаданных для электронных документов ... 252
6.6. Идентификатор цифрового объекта DOI ... 253
6.7. Реферирование и цитирование публикаций ... 257
6.8. Библиометрический анализ научной активности ... 258
6.9. Возможности совершенствования мониторинга цитирования российских авторов ... 267
6.10. Обеспечение сохранности документов: к постановке проблемы в электронной среде ... 272

Глава 7. **Электронные коллекции и электронные фонды** ... 285
7.1. Базовые определения ... 288
7.2. Типология коллекций. Базы данных ... 292
7.3. Зарубежные некоммерческие поставщики информации ... 296
7.4. Зарубежные коммерческие поставщики информации ... 302
7.5. Зарубежные поставщики информации. Издательства и подписные агентства ... 305
7.6. Зарубежные поставщики информации. Подписные агентства ... 308
7.7. Российские поставщики информации и издатели ... 309
7.8. Использование баз данных как вида электронных коллекций в библиотеках (на примере Великобритании) ... 318

Глава 8. **Электронные библиотеки** ... 327
8.1. Определения и типология ... 332
8.2. Поисковые машины, порталы и электронные библиотеки ... 351
8.3. Программное обеспечение процесса формирования электронной библиотеки: программа «Гринстон» ... 355
8.4. Оценки эффективности работы электронной библиотеки ... 360
8.5. Проекты электронных библиотек в России ... 371
8.6. Международные проекты ... 375
8.6.1. «Библиотека Универсалис» ... 376
8.6.2. Проекты Великобритании и Германии ... 379
8.7. Помехи в работе электронных библиотек ... 381

Глава 9. **Проблемы авторского права и электронные ресурсы** ... 389
9.1. Возникновение и развитие концепции авторского права. Суть концепции ... 395
9.2. Международное сотрудничество в защите интеллектуальной собственности ... 398
9.3. Договор о патентном сотрудничестве ... 408
9.4. Влияние Интернета на действующие договоры ... 409
9.5. Ответственность при нарушении авторского права в России ... 414
9.6. Новые веяния в области обеспечения правовой легитимности электронных ресурсов ... 422

Глава 10. **«Серая литература» как востребованный объект перевода в электронные ресурсы** ... 425
10.1. Определение ... 429
10.2. Типология ... 431
10.3. Роль серой литературы в развитии науки ... 436
10.4. Электронная серая литература как вид электронного ресурса ... 437
10.5. Региональная серая литература ... 440
10.6. Будущее серой литературы, повышение ее доступности ... 442

Глава 11. **Растущая роль консолидации и кооперации библиотек в электронно-информационной среде** ... 451
11.1. Координация в комплектовании, консорциумы ... 455
11.2. Корпоративная каталогизация ... 457
11.3. Коллективные системы обслуживания ... 466
11.4. Коллективные системы хранения ... 471
11.5. Интернет — коллективное обслуживание и творчество ... 473
11.6. Семантическая разметка сетевых материалов ... 474

Глава 12. **Заключение. Глядя в будущее** 48
12.1. Влияние технологии на развитие электронных библиотек и электронных ресурсов в целом 48
12.2. Роль мобильной телефонии 48
12.3. Беспроводные технологии систем передачи данных 49
12.4. Будущее библиотек в информационном обществе и электронной среде. Российские перспективы 49
Приложение 1. Окинавская Хартия глобального информационного общества 50
Приложение 2. Коды видов документов 51
Приложение 3. Стандарты обслуживания публичными библиотеками (Великобритания) 51
Список литературы 52