

# Развитие электронных библиотек: мировой и российский опыт, проблемы, перспективы

Евгений Горный, Константин Вигурский

*В статье обсуждаются вопросы создания и развития электронных библиотек; специфика ЭБ в сравнении с прочими информационными системами; определения и термины, используемые в этой области; основные подходы к пониманию ЭБ. Прослеживается история развития ЭБ в мире и в России. Анализируется типология производителей электронного содержания, проблема авторского права, соотношения платного и бесплатного доступа. Обсуждаются трудности и проблемы в развитии ЭБ и намечаются возможные пути их разрешения.*

- Введение
- Место электронных библиотек среди других информационных систем
- Определения и термины
- Очерк развития электронных библиотек
- Электронные библиотеки в России
- Проблемы и трудности
- Заключение
- Литература

## Введение

Развитие и широкое внедрение информационных технологий оказывает трансформирующее воздействие на все области современной жизни включая сферы экономики, власти, науки и образования. Для характеристики нового общественного строя, в котором главной ценностью являются информация и знание, используются такие эпитеты, как посткапиталистическое, постэкономическое, постиндустриальное, информационное, информациональное общество, общество знания и т. п. [14; 15; 19]. Несмотря на концептуальные различия, стоящие за этими определениями, общим является тот факт, что информация и знание становятся определяющим экономическим фактором, а также важнейшим национальным ресурсом, который в определенном смысле подобен недрам, воде, лесам и т. п. [38; 42] и который в значительной степени определяет благосостояние государства. Сохранение, развитие и рациональное использование национального информационного ресурса является задачей государственного значения.

Национальный информационный ресурс складывается из двух составляющих: традиционной (рукописные и печатные материалы, живопись, скульптура, архитектура, аудиозаписи, фотографии, кино- и видеофильмы и т.п.) и электронной (любые информационные объекты в цифровой форме). Различие

между этими двумя составляющими состоит не только в способе представления информации, но и в стратегиях ее хранения, распространения и модификации. Сохранение и использование рукописных, печатных и иных документов традиционного типа достаточно хорошо освоено в ходе исследовательской и практической работы многих поколений специалистов. Но очевидно, что объемы информации, хранящейся в традиционной форме, делают все более затруднительной эффективную работу с ней — хранение, распространение, поиски, учет и т. п. Решение этой фундаментальной проблемы лежит на пути использования современных средств вычислительной техники и информационных технологий и теснейшим образом связано с переводом хранимой информации в электронную форму.

Хотя отмеченные составляющие информационного ресурса развиваются параллельно, в перспективе вся наиболее значимая часть традиционной составляющей будет, безусловно, представлена и в электронной форме. С другой стороны, в последние десятилетия наблюдается стремительный рост объема информации, существующей только в электронной форме или создаваемой в этой форме изначально для последующего выпуска печатных, аудио-, видео- и прочих изданий. В России (не самой передовой стране в области информационной индустрии) объем информации, содержащейся только в официально зарегистрированных базах данных, превышает весь объем информации, хранимой в Российской государственной библиотеке. Общее число баз данных у организаций, проходивших в 1996 г. обследование Госкомстата, составило почти 800 тыс., в том числе около 400 тыс. собственного производства. Общий объем всех баз данных составил свыше 15 Тб (для собственных баз данных общий объем — свыше 5 Тб). Количество электронных документов, доступных через Интернет, оценивалось в 2000 г. в 300 млн, а к концу 2001 г. это число достигло 3 млрд [33]. Проиндексированный объем российского сегмента Интернета, по данным «Яндекса», составлял в июне 2001 г. около 650 Гб, а в марте 2002 г. достиг 1 Тб [20].

В настоящее время электронная форма позволяет хранить информацию наиболее надежно и компактно, распространять ее намного оперативнее и шире, а кроме того, предоставляет возможности манипулирования с ней, которых не могло быть при иных формах. Таким образом, представление информации в электронной форме: создание электронных документов, организация ее в виде электронных изданий (ЭИ), разнообразных электронных коллекций и электронных библиотек (ЭБ) — не дань моде, а насущная необходимость.

Роль ЭБ в условиях информационного общества трудно переоценить.

«Обеспечение публичного (в том числе удаленного) доступа пользователей к информационным ресурсам стало одной из первоочередных задач обслуживания науки, культуры и образования» [12]. Очевидно, что эта задача имеет общенациональное и, шире, общечеловеческое значение и как таковая требует стратегического планирования, значительных инвестиций и объединения усилий многих специалистов, как практиков, так и теоретиков.

Мы рассмотрим ряд принципиальных вопросов, касающихся создания и развития электронных библиотек, имея в виду прежде всего необходимость полноценного вхождения России в информационную эпоху, что представляется невозможным без развития собственных информационных ресурсов и технологий, одной из важнейших форм которых являются ЭБ. Вначале мы вкратце обсудим специфику ЭБ в сравнении с прочими информационными системами. Затем рассмотрим основные определения и термины, используемые в этой области, проанализируем основные подходы к пониманию ЭБ и предложим целостную концепцию функциональной структуры ЭБ, введя необходимую терминологию.

Далее мы проследим историю развития ЭБ в мире, затронув такие вопросы, как типология производителей электронного содержания, авторское право, соотношение платного и бесплатного доступа. После этого мы остановимся на том, что было к настоящему времени сделано в области ЭБ в России; обсудим возникающие здесь трудности и проблемы и наметим возможные пути их разрешения.



## Место электронных библиотек среди других информационных систем

Очевидный путь повышения эффективности использования электронной информации — создание соответствующих информационных систем, способных надежно сохранять информацию и обеспечивать ее целенаправленное использование.

Под целенаправленным использованием прежде всего понимается:

- адекватность воспроизведения информации, не зависящая от средств реализации;
- удобные процедуры копирования и передачи информации;
- возможность проведения разнообразных и качественных информационных поисков;
- наличие простых и эффективных средств навигации в доступном пользователю информационном пространстве.

В соответствии с поставленными задачами эти информационные системы представляют собой, как правило, достаточно сложные комплексы, включающие программные, аппаратные, технологические, организационные и другие составляющие.

К числу таких ИС можно отнести:

- *системы, оперирующие с документальной информацией:*
  - коллекции электронных документов различных видов на веб-сайтах;
  - электронные издания;
  - электронные библиотеки;
- *системы, оперирующие с потоками данных:*
  - транспортные системы;
  - экономические системы;
  - системы управления производством;
  - системы статистических данных и т. п.;
- *системы комбинированного типа:*
  - системы делопроизводства;
  - геоинформационные системы и др.

Количество таких систем, разработанных только за последние годы, достаточно велико. Наиболее новым и интенсивно развивающимся видом информационных систем являются ЭИ и ЭБ. Более того, можно с достаточной степенью вероятности утверждать, что системы документальной информации будут занимать все более значимое положение в информационном мире. Это утверждение обусловлено рядом причин, среди которых стоит выделить две. Первая заключается в том, что представлять данные в виде документов

привычнее и понятнее, чем в иных формах, например, как реляционные таблицы. Реляционная таблица — в лучшем случае отдельный фрагмент документа. Манипулировать данными с использованием такой естественной для человека (но логически избыточной!) сущности, как «связь», также привычнее и понятнее, чем со ссылочными ключами, которые в реальных документах встречаются редко [5]. Вторая причина связана со все более широким использованием языков разметки, в частности SGML-подобных языков. Создание в последние годы языка разметки XML и целого класса связанных с ним спецификаций и программных средств позволяет говорить о возникновении XML-технологии. Эта технология содержит в себе возможности представления и манипулирования данными, которые могут оказаться вполне конкурентоспособными возможностями реляционных систем управления базами данных.

Естественно, что ЭИ и ЭБ для выполнения своих функций фактически должны реализовываться в виде некоторых информационных систем, отличительным свойством которых является длительное хранение и использование информации, в частности ее распространение. Информационные же системы, работающие с динамической информацией, а также информационные системы, накапливающие информацию, но не предполагающие ее распространение (системы архивного типа), не могут быть отнесены к рассматриваемому классу (подробнее см. [6]).



## Определения и термины

Область деятельности, связанная с ЭИ и ЭБ, является достаточно новой и поэтому еще не имеет устойчивой терминологии. Кажется, впервые этот вопрос подробно рассматривал Ф. Ланкастер в начале 80-х годов [37]. Однако его работы имели в определенной степени футурологический характер.

Существенное развитие работы по ЭБ получили на рубеже 80-х и 90-х годов, когда появились адекватные средства вычислительной техники и информационные технологии, обеспечивающие надежное сохранение, оперативную обработку и эффективное использование больших массивов разнородной информации, прежде всего текстовой. Именно в это время в ряде стран стали подготавливаться проекты ЭБ. В процессе этих работ стало конкретизироваться понятие «электронная библиотека», стали определяться и уточняться ее цели, задачи и функции, что однако, не привело еще к однозначной трактовке проблемы. Так, в качестве синонимов для понятия «электронная библиотека» можно встретить такие словосочетания, как «цифровая библиотека» (*digital library* — наиболее распространенный термин в западной литературе) и «виртуальная библиотека» (*virtual library*). Сложность определений в этой области и разнообразие мнений показала и Вторая Всероссийская научная конференция «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции», проходившая в сентябре 2000 г. [27].

Уточнение терминологии в рассматриваемой области деятельности является совершенно необходимым. Понятие «электронные библиотеки» используют в специальных работах и популярных статьях. Отчасти его употребление обоснованно, отчасти это дань моде. Нечто подобное происходило с понятием «база данных». «Электронные библиотеки», как и «электронные издания» и другие подобные выражения, появляются в различных контекстах и практически всегда либо без определений, либо с определениями, вряд ли проясняющими суть.

Наиболее распространенные представления об ЭБ можно объединить в три группы:

- автоматизация традиционных библиотек;
- использование баз данных в Интернете;
- коллекции какой угодно информации, лишь бы в электронной форме и в Сети.

Эти представления вряд ли можно признать правильными, хотя они отнюдь не бесполезны и связаны с существом проблемы.

В первом случае предполагается, что ЭБ либо является частью традиционной библиотеки в современных условиях, либо полностью совпадает со средствами автоматизации этих библиотек. Возражения против такого подхода можно свести к двум утверждениям. Во-первых, основным объектом деятельности традиционных библиотек являются печатные издания со всей присущей им спецификой хранения, обработки и использования. ЭБ, в свою очередь, аккумулируют электронную информацию, представленную в виде совокупностей данных или электронных документов. Эта информация по способам организации, описания, хранения, по технологии подготовки и использования, по применяемым средствам существенно отличается от печатной. Даже в тех случаях, когда речь идет о представлении в электронной форме печатных изданий, различие весьма ощутимо. Во-вторых, вряд ли можно согласиться с мнением некоторых библиотечных работников, что их учреждения являются единственными и всеохватывающими системами хранения и распространения информации. Из сказанного не следует, что в рамках традиционных библиотек не следует создавать ЭБ. Сочетание различных форм обслуживания на базе различных фондов, как традиционных, так и электронных, может дать большой положительный эффект. Нужно только не забывать, что это, несмотря на сходство, разные сущности. Вместе с тем совершенно очевидно, что опыт, накопленный традиционными библиотеками, должен в полной мере учитываться при проектировании и эксплуатации ЭБ.

Второе представление об ЭБ связано с базами данных и доступом к ним через Интернет. В последнее время любую базу данных часто начинают рассматривать как ЭБ. Принятие такого представления существенно сужает понятие ЭБ, превращая его фактически в новое обозначение уже известных сущностей. Упор в этом случае делается на программные и технические вопросы, в частности на масштабируемость, распределенность и интероперабельность. Бесспорно, эти вопросы должны занимать значительное место в проблеме ЭБ, однако ими она далеко не исчерпывается. С другой стороны, при таком подходе остаются в тени или вовсе игнорируются вопросы информационного содержания, например, что является основным информационным объектом, как работать с объектами, изменяющимися во времени, как их описывать и т. п.

Представление об ЭБ просто как о коллекции каких угодно информационных объектов выхолащивает это понятие, лишает его системности. Уместно провести следующую аналогию — не всякое собрание или коллекция книг может рассматриваться как библиотека. При таком подходе, как правило, забывают о точно определенной стратегии формирования и развития информационного фонда, о каталогизации и описании информационных объектов и ряде других вопросов. Несомненно, любая ЭБ является коллекцией информационных объектов, однако обратное неверно, а именно это декларируется в рассматриваемом представлении. Кроме того, при таком понимании ЭБ оказывается неким гибридным, недифференцированным понятием, покрывающим множество разнородных явлений. К ним относят как собрания любых материалов

в электронной форме, так и перечни гиперссылок на такие собрания или материалы.

Тенденция применять термин «электронная библиотека» к собранию материалов любого типа могла бы быть правомерной при условии дифференциации самих этих типов. Например, можно было бы оставить название «библиотека» лишь для тех коллекций, которые содержат преимущественно текстовые материалы — неважно, в виде ли простого или размеченного текста либо в виде графических файлов, представляющих собой постранично сканированные книги и иные печатные материалы. Тогда к собраниям другого типа можно было бы прилагать более специфические обозначения: аудиотека (для аудиозаписей), видеотека (для кино- и видеодокументов), пинаотека (для изображений), медиатека (для любых нетекстовых материалов). Реализация этого подхода, однако, сталкивается с серьезными трудностями, вызванными тем обстоятельством, что в электронной среде традиционная типология по материалу перестает работать, поскольку на первый план выдвигается понятие мультимедийности, когда в рамках отдельного документа или среды в целом объединяются и смешиваются материалы разных типов (текст, изображение, звук, видео и т. д.). Кроме того, разделение по материалу утрачивает смысл и по той причине, что практически к любому электронному объекту могут прилагаться одни и те же методы редактирования/модификации (копирование, вставка, морфинг и т. п.) [40]. Итак, в настоящее время не существует единого понимания, что такое ЭБ. Чтобы показать спектр мнений по этому вопросу, приведем дюжину наиболее конструктивных определений понятия «электронная библиотека», взятых из западной и отечественной специальной литературы.

1. <Цифровая библиотека — это:>

- управление ресурсами посредством компьютера;
- возможность связывать поставщика информации с потребителем информации через электронные каналы;
- возможность для сотрудников выступать в качестве посредников в электронном взаимодействии, когда поступает запрос от пользователя;
- возможность хранить, организовывать и передавать информацию к потребителю через электронные каналы.

(Dowlin K. The Electronic Library. — S. I., 1984)

2. Цифровые библиотеки — это набор электронных ресурсов и сопутствующих технических возможностей для создания, поиска и использования информации. В этом смысле они являются продолжением и расширением систем хранения и извлечения информации, имеющих дело с цифровыми данными любого типа (текст, изображения, звуки; статические или динамические изображения) и существующих в распределенных сетях. Содержание электронных библиотек включает в себя данные, метаданные, описывающие различные аспекты данных (например, тип репрезентации, создатель, владелец, права на воспроизведение), а также метаданные, состоящие из связей или отношений к другим данным или метаданным, неважно, носят они внутренний или внешний характер относительно электронной библиотеки.

(1996 UCLA-NSF Social Aspects of Digital Libraries Workshop)

3. Электронная библиотека — это база данных, содержащая цифровые информационные объекты в различных форматах, предоставляющая непосредственный доступ сообществу пользователей и обладающая следующими дополнительными характеристиками:



- универсальный инструмент доступа (например, каталог) дает возможность поиска и получения информации по всей базе данных;
- имеются организованные технические процедуры, посредством которых библиотечные специалисты добавляют объекты в базу данных или удаляют их согласно внятной и понятной политике формирования фондов.

(*Graham P. Rutgers University Libraries. — S. I., 1997*)

4. Электронная библиотека — понятие, обладающее разным значением в разных сообществах. Для инженерного и компьютерного сообщества электронная библиотека — это метафора новых видов услуг распределенных баз данных, управляющих неструктурированными мультимедийными данными. Для политического и делового сообщества этот термин обозначает новый рынок мировых информационных ресурсов и услуг. Для футуристических сообществ электронные библиотеки — это проявление уэллсовского Мирового Мозга.

(*Marchionini G. Research and Development in Digital Libraries. — S. I., 1998*)

5. Цифровые библиотеки — это сложные системы данных/информации/знания (далее — информации), которые помогают:

- удовлетворять информационные потребности пользователей (общества),
- предоставлять информационные услуги (сценарии),
- организовывать информацию таким образом, чтобы ее было удобно использовать (структуры),
- управлять местонахождением информации (пространства) и осуществлять передачу информации пользователям и их посредникам (потoki).

(*E. A. Fox, 1999*)

6. Работа электронной библиотеки осуществляется в сложно организованном контексте, который задают четыре измерения: сообщество, технология, услуги и содержание.

(*Marchionini G., Fox E. A. Progress toward digital libraries: augmentation through integration. — S. I., 1999*)

7. Электронные библиотеки — это организации, предоставляющие ресурсы включая обслуживающий персонал для отбора, структурирования, интеллектуального доступа, истолкования, сохранения целостности и обеспечения длительного функционирования собраний цифровых работ с тем, чтобы они были легко и экономично доступны для использования определенным сообществом или набором сообществ.

(*Digital Library Federation*)

Определения 1—7 приведены по [32] в переводе авторов настоящей статьи.

8. Информационное определение ЭБ: управляемая коллекция информации в совокупности с соответствующими сервисами, причем информация хранится в цифровых форматах и доступна по сети.

[29]

9. ЭБ есть совокупность распределенных информационных ресурсов, объединенных единым интерфейсом и состоящее из:

1. Модуля администрирования
2. Аппаратно-программного комплекса
3. Содержательных ресурсов: — реферативных БД — средств анализа рефератов — доступа к полным текстам документов — гиперссылок на другие ресурсы Интернет.

[21]

10. «Электронная библиотека» — аппаратно-программный комплекс с широким спектром возможностей в области поиска и предоставления необходимой информации. Электронная библиотека (ЭБ), или цифровая библиотека — вид информационных систем, в котором документы хранятся и могут использоваться в машиночитаемой («электронной») форме, причем программными средствами обеспечивается единый интерфейс доступа к электронным документам, содержащим тексты и изображения. База данных ЭБ может состоять из различного вида электронных коллекций документов. В принципе, в современной электронной библиотеке может обеспечиваться доступ не только к собственным электронным ресурсам, но и к ресурсам сторонних организаций, также обладающих соответствующими программными средствами, в том числе — сетевыми протоколами. В данном случае речь идет о виртуальной библиотеке.

[7]

11. Электронная библиотека — документальная автоматизированная информационная система, в которой документы (статьи, монографии, отчеты, рефераты и т. п.) хранятся, как правило, в полнотекстовом виде на электронных машинных носителях и могут предоставляться пользователям по их запросам в автоматизированную систему также в электронной форме, например, путем передачи текстов этих документов по электронной почте.

[16]

12. Электронная библиотека — это комплекс взаимосвязанных гетерогенных массивов информации и средств, обеспечивающих доступ пользователей к этим массивам, в функционально и организационно однородной среде.

[8]

Не вступая в полемику с авторами приведенных определений, хочется отметить то общее, что присутствует в большинстве из них: ЭБ предназначены для хранения информации различных видов, прежде всего текстовой, и реализуются в виде сложных информационных систем, возможно, распределенных и обладающих унифицированным интерфейсом.

Приведем более детальное и, как нам кажется, более адекватное определение, предложенное одним из авторов настоящей статьи [2]: «*Электронная библиотека (ЭБ)* — информационная система, позволяющая надежно сохранять и эффективно использовать разнообразные коллекции электронных документов (текстовых, изобразительных, звуковых, видео и др.), локализованных в самой системе, а также доступных ей через телекоммуникационные сети. Основные задачи ЭБ — *интеграция* информационных ресурсов и *эффективная навигация* в них».

Под интеграцией информационных ресурсов понимается их объединение с целью использования (с помощью удобных и унифицированных пользовательских интерфейсов, желательно одного) различной информации с сохранением ее свойств, особенностей представления и пользовательских возможностей манипулирования с ней. При этом объединение ресурсов не обязательно должно осуществляться физически, оно может быть виртуальным, главное — оно должно обеспечивать пользователю восприятие доступной информации как единого информационного пространства. В частности предполагается, что ЭБ должны обеспечивать работу с гетерогенными БД или системами БД, обеспечивая пользователю эффективность информационных поисков независимо от особенностей конкретных информационных систем, к которым осуществляется доступ.

Под эффективной навигацией в ЭБ понимается возможность для пользователя находить интересующую его информацию с наибольшей полнотой и точностью



при наименьших затратах усилий во всем доступном информационном пространстве. При таком подходе хорошо известные информационные поиски, используемые в информационных системах и базах данных, являются частными случаями навигационных средств.

Очевидно, как и в случае электронных изданий (ЭИ), информационные системы ЭБ должны быть полнотекстовыми, с мощными средствами информационных поисков. Однако если ЭИ выпускается как законченный продукт, то в ЭБ должны быть предусмотрены возможности ввода или удаления информационных объектов, их интеграции, реструктуризации и других подобных операций.

Необходимо подчеркнуть, что эти возможности должны распространяться в основном (а возможно, и только) на информационные объекты, например на электронные документы, а не на содержащуюся в них информацию.

Далее, к основным особенностям ЭБ также относятся:

- профильность хранимой информации, т. е. наличие определенной концепции формирования информационного пространства, доступного пользователю, и политики ее реализации;
- инвентаризация, в частности каталогизация (в самом широком смысле) объектов и различных их объединений, образующих это информационное пространство.

На концепцию ЭИ и ЭБ, а также на их программное обеспечение существенное влияние оказывают требования, связанные с представлением и возможностью использования информации.

Все информационное пространство ЭИ или ЭБ, доступное пользователю, должно быть представлено в виде совокупности самостоятельных объектов. В качестве таковых во многих случаях могут выступать электронные документы. Под электронным документом понимается законченное произведение, представленное на машиночитаемом носителе, имеющее автора и допускающее однозначную идентификацию.

Информационные объекты могут представлять собой текстовые произведения, изображения, фонограммы, базы данных или их фрагменты и т. д. Организация информационного пространства как совокупности объектов и однозначная идентификация последних необходимы для обеспечения эффективной навигации и выполнения некоторых видов информационных поисков. В качестве основы такой идентификации может выступать библиографическое описание объекта, поскольку основную часть фонда будут составлять документы, допускающие стандартную библиографическую обработку.



## **Очерк развития электронных библиотек**

Принцип, лежащий в основе электронных библиотек, можно возвести к глубокой древности. Некоторые называют этот принцип александрийским — по названию Александрийской библиотеки. Суть его состоит в том, что зафиксированная информация хранится в виде одного материального объекта (документа) в одном месте, все желающие имеют к ней доступ и могут по мере необходимости ее копировать для своих потребностей. Как таковой, этот принцип противостоит Гутенбергову, согласно которому информация фиксируется в виде определенного количества идентичных материальных объектов (документов) — тиража, экземпляры которого хранятся в разных местах, и все желающие имеют доступ к отдельным экземплярам, в частности могут приобретать их по мере

необходимости. Однако действительный переход от Гутенберговой (книгопечатной) эпохи к новой информационной парадигме (александрийского типа) стал возможен лишь с развитием современных информационных технологий.

Среди первых работ, в которых было предсказано появление электронных библиотек и описаны их общие принципы, обычно называют статью В. Буша (V. Bush) «Как мы можем думать» (1945) и книгу Дж. С. Р. Ликлидера (J. C. R. Licklider) «Библиотеки в будущем» (1965). В первой, написанной тогдашним директором Американского агентства научных исследований, демонстрировались потенциальные возможности, которые технология может предоставить ученым для сбора, хранения, поиска и обработки информации. Предложенная А. Бушем концепция информационной системы, названной им «Метех», базировалась на использовании фотографий для хранения информации и в определенном смысле предвосхитила дальнейшее изобретение и внедрение микрофильмов и микрофиш. Однако главное значение его статьи в том, что в ней наглядно показана связь между новыми технологиями, информацией и развитием научных исследований. Дж. Ликлидер был одним из сотрудников Массачусетского технологического института и изучал влияние цифровых вычислений на будущее библиотек. В своей работе он перечислял исследования и разработки, необходимые для того, чтобы создать истинно дружественную по отношению к пользователю ЭБ.

Использование компьютеров для хранения и обработки библиотечной информации началось с 60-х годов. Одним из первых успешных примеров было создание (в конце 60-х) в Библиотеке Конгресса формата MARC (Machine-Readable Cataloging) для создания и ведения машиночитаемых каталогов. Его использование в Центре компьютерных онлайн-библиотек (Online Computer Library Center, OCLC) дало возможность предоставить доступ к каталожным записям многим библиотекам, что позволило им сэкономить значительные средства.

Зарождение ЭБ в современном смысле относится к концу 80-х годов, когда стали создаваться первые электронные библиотеки научных журналов (проекты «Mercury», CORE, «Tulip», 1987—1993 гг.; JSTORE, с 1995 г.; «High Wire Press», с 1995 г., и др.). Эти проекты преследовали как научные, так и экономические цели (создание архива важнейших журналов и обеспечении широкого доступа к нему, сокращение расходов библиотек за счет устранения дублирования коллекций журналов). Кроме того, решались чисто технические задачи, например, проблема адекватного отображения на экране греческих, математических и иных специальных символов. С середины 90-х годов многие научные журналы стали издаваться только в электронной форме. Это оказалось и экономичнее, и эффективнее (подробнее см. [29]).

В это же время многие печатные периодические издания широкого профиля (журналы, газеты, бюллетени и т. д.) стали создавать свои электронные версии включая оцифрованные архивы прежних выпусков, и предоставлять к ним платный или чаще бесплатный доступ через Интернет.

Кроме того, крупные библиотеки и музеи приступили к оцифровке хранящихся у них материалов, прежде всего редких, старинных и находящихся под угрозой физического разрушения, чтобы сохранить их для будущего и сделать общедоступными. Такие проекты, получившие название конверсионных, основываются, как правило, на постраничном сканировании рукописных или печатных документов с последующим сохранением изображений в графических файлах с высоким разрешением. Затем на основе этих файлов, составляющих репозиторий коллекции, создаются облегченные графические или текстовые

варианты представления информации, которые могут передаваться по сети. Примерами проектов такого рода могут служить программы «American Memory» (с 1989 г. по настоящее время) и «National Digital Library» (с 1990 г., в 1998 г. преобразована в единую межведомственную программу — «Digital Libraries Initiative — Phase 2»), целью которых является перевод в электронную форму материалов, значимых для истории и культуры США. С середины 90-х годов подобные проекты стали осуществляться и в России (оцифровка коллекций Эрмитажа, редких рукописей в РГБ, ВГБИЛ и т. д.).

На начальных этапах становления Интернета значительный вклад в построение электронных библиотек внесли любители-энтузиасты, создавшие большое число ресурсов, некоторые из которых получили весьма широкую известность.

Наиболее известными проектами такого рода являются «Проект Гутенберг» (<http://promo.net/pg>), инициированный в 1990 г. американским программистом М. Хартом, и российская «Библиотека Мошкова» (<http://lib.ru>), запущенная в ноябре 1994 г. и к августу 2001 г. включавшая в себя более 17 тыс. текстовых файлов общим объемом более 2,5 Гб, что почти на порядок превосходит текстовые объемы «Проекта Гутенберг» (около 2 тыс. текстов). Столь значительно различие объясняется не только русским «литературоцентризмом», но и в первую очередь спецификой отношения к интеллектуальной собственности и авторскому праву на Западе и в России (подробнее см. [1; 3; 10]). Оба проекта развиваются благодаря активности добровольцев, которые бесплатно набирают или сканируют и присылают тексты «библиотекарям». Однако если М. Мошков публикует все произведения, которые ему присылают, гарантируя, что снимет публикацию, если автор произведения заявит протест (чего, как правило, не случается) [16], то «Проект Гутенберг», как и другие любительские ЭБ на Западе, может легально публиковать только те тексты, срок авторских прав на которые истек и которые перешли в публичное пользование (public domain). Этот срок постоянно увеличивается законодателями, и в настоящее время в США и некоторых других странах составляет 50 лет после смерти автора. Понятно, что это резко сужает возможности западных некоммерческих ЭБ.

При всей несомненной общественной значимости любительские проекты обладают рядом существенных недостатков по сравнению с профессиональными ЭБ [9]. Главные из них таковы:

- стихийность формирования фондов, неясность принципов отбора;
- случайность и неполнота собраний;
- недостаточная текстологическая база: произвольные источники публикации, опечатки, отсутствие необходимой библиографической информации; отсутствие справочно-комментаторского аппарата;
- технологическая примитивность: «слабая» разметка документов (текст ASCII или простой HTML), минимальное количество сервисов для читателей.

Все это приводит к тому, что любительские ЭБ выполняют общекультурную функцию, выступая как удобный источник текстов в электронной форме, однако использовать эти ЭБ в научных и образовательных целях полноценно, как правило, невозможно.

Большая часть ЭБ в США и Западной Европе возникла и развивается в рамках академических и исследовательских организаций, к которым относятся прежде всего университеты. Именно в университетах и в университетских библиотеках и издательствах (разумеется, при финансовой поддержке со стороны государства, благотворительных фондов и корпораций) осуществляются передовые исследования в области ЭБ, разрабатываются стандарты и создаются разного

рода цифровые коллекции. В качестве одного из образцовых примеров можно назвать «Центр электронного текста» при Университете Вирджинии (<http://etext.lib.virginia.edu>), коллекция которого насчитывает порядка 45 тыс. текстов на 12 языках в области литературы и гуманитарных наук, размеченных в SGML и бесплатно доступных онлайн. Другой замечательный проект, созданный на базе классического отделения Университета Тафтса, — ЭБ «Персей» (<http://www.perseus.tufts.edu>), известный, в частности, своим обширным собранием греческих и латинских текстов (в оригинале с пословным переводом и морфологическим анализом), справочных и учебных материалов, а также уникальными инструментами для лингвистической работы. Оба названных проекта, как и многие им подобные, ставят своей целью электронную публикацию максимально полного корпуса материалов в рамках заявленной специализации и предоставление доступа к ним максимальному числу пользователей. (список электронных центров в США и некоторых других странах см. в [31]). Научные электронные публикации, которые составляют основную часть электронной продукции академических учреждений, — тема обширная и в рамках данной статьи подробно не рассматривается. Укажем лишь на практически исчерпывающую библиографию по этой теме: [30]

Многие университетские ЭБ, однако, предоставляют лишь ограниченный доступ — либо только своим сотрудникам и студентам, либо некоторому числу других университетов и культурных учреждений, получая в обмен доступ к их цифровым коллекциям. Примером такой коллаборации может служить Калифорнийская цифровая библиотека (<http://www.cdlib.org>), предоставляющая доступ к значительному числу электронных коллекций и баз данных в девяти кампусах Университета Калифорнии. Заметим, что лицензирование доступа к цифровым коллекциям — весьма распространенное явление. Например, такие проекты, как JSTORE (<http://www.jstor.org>) и «Muse» (<http://muse.jhu.edu>), предоставляют доступ к своим электронным собраниям научных журналов исключительно по подписке и прежде всего организациям, а не частным лицам.

Необходимо отметить, что созданием и поддержкой ЭБ и других электронных продуктов занимается целый ряд коммерческих компаний, продающих как сами эти продукты на жестких носителях, так и лицензии на доступ к цифровой информации онлайн. Так, компания «ProQuest» (<http://www.proquestcompany.com>), базирующаяся в Анн-Арборе (штат Мичиган, США) и являющаяся одним из крупнейших провайдеров информационных услуг, лицензирует доступ к полным текстам тысяч периодических изданий, диссертаций, книг и других публикаций включая обширные электронные ресурсы компании «Chadwyck-Healey», которая в 1999 г. стала подразделением «ProQuest». Собрание микрофильмов, которым владеет кампания и которое переводится ею в цифровую форму, в начале 2002 г. насчитывало 6 млрд страниц. «ProQuest» имеет договоры о сотрудничестве с 8,5 тыс. издателей по всему миру и поставляет свои продукты в 160 стран.

Информационные продукты, которыми торгует кампания, включают компакт-диски, микрофильмы, печатные издания, а также доступ к онлайн-информационным системам.

Говоря о соотношении платного и бесплатного доступа к ЭБ и другим информационным системам, можно констатировать тенденцию предоставления бесплатного доступа к информации неспециализированного типа или к такой информации, которая рассматривается в качестве национального культурного наследия (под обе категории подпадают, например, популярные издания произведений классической литературы). Информация же, которая необходима для проведения научных исследований или бизнеса, чаще оказывается платной. Другой параметр, влияющий на коммерческую ценность информации, — ее



полнота: коллекции, состоящие из разрозненных документов, вероятно, будут бесплатными, полные собрания информации по теме, да еще с той или иной «добавочной ценностью» скорее всего будут продаваться. Можно предположить, что дальнейшее развитие ЭБ пойдет по пути сочетания некоммерческого и коммерческого подходов: базовые информационные ресурсы будут бесплатными, более «продвинутые» будут продаваться.

Конечно, определенную роль играет и то обстоятельство, кто является производителем информации. Одно дело — частные поставщики информации, живущие по законам рынка, другое — библиотеки, которые издавна рассматриваются как общественные службы. Дискуссия о том, должны ли электронные библиотеки взимать с пользователей деньги, идет давно (см., например, [34; 36; 38]), но единое решение так и не найдено. Сторонники бесплатного доступа исходят в основном из соображений идейного или политического характера (свободный доступ к информации как фундаментальное право личности и необходимый элемент общественных отношений), защитники рыночных отношений упирают на экономический фактор (высокая стоимость аппаратного и программного обеспечения, значительные затраты на подготовку информации и т. п.). Обсуждаются также концептуальные и технологические решения, позволяющие взимать плату с читателя ЭБ за конкретный объем востребованной им информации или предоставлять эту информацию бесплатно, но на четко ограниченный срок [34].

Наш обзор был бы неполон без упоминания о национальных и международных программах в области ЭБ, которые активно осуществляются в развитых странах (США, государствах Европейского союза, Японии, Австралии и др.) последние 10—15 лет. Мы уже упоминали об инициативе Библиотеки Конгресса по построению национальной электронной библиотеки и программе «Digital Libraries Initiative», которые в 1998 г. были объединены в единую межведомственную программу «Digital Libraries Initiative — Phase 2». Впечатляющий пример национальной программы создания ЭБ дает Япония, где в 1989 г. было начато проектирование электронной «библиотеки XXI в.» [41]. Для проведения исследований, экспериментов и подготовки проектной документации было создано специальное Агентство по внедрению новых информационных технологий (IPA). В его состав вошли специалисты из Национальной парламентской библиотеки, Национального центра НТИ, других информационных центров, а также из крупных фирм, действующих на рынке информационных технологий. В результате был подготовлен проект Электронной библиотеки Японии в провинции Кансай (500 км от Токио), преобразовано в электронную форму (главным образом в виде изображений) более 10 млн страниц различных печатных изданий (книги, журналы, газеты, карты и др.). В марте 1998 г. был подготовлен план реализации всего проекта Электронной библиотеки Японии со сроком завершения в 2003 г. Общая стоимость проекта оценивается в 500 млн долл. К его реализации привлечено девять крупных фирм, в том числе NEC, «Mitsubishi», «Fujitsu».

Отметим также немецкий проект ЭБ «Global-Info» (<http://www.global-info.org>), начало подготовки которого относится к 1995 г. Его инициаторами стали 16 университетов и 4 научных общества (физики, математики, химии и информатики). Проект осуществляется под эгидой федерального Министерства образования, науки и технологии, которое финансирует 60% стоимости работ, оцениваемых в 60 млн марок. Проект рассчитан на шесть лет, а его практическая реализация начата в январе 1998 г.

Среди франкоязычных ЭБ назовем проект «Gallica» (<http://gallica.bnf.fr>), который активно развивается с 1997 г. под эгидой Национальной библиотеки Франции и к

настоящему моменту содержит более 80 тыс. оцифрованных документов общим объемом около 15 млн страниц).

Помимо собраний более или менее традиционных библиотечных объектов в электронной форме в последние годы возникают коллекции принципиально нового типа. Так, появилось понятие «веб-архив», где объектом сохранения, описания и классификации выступают самые разнообразные интернет-ресурсы: веб-страницы, отдельные сайты, архивы телеконференций и т. п. Пожалуй, самым известным проектом такого рода является «The Internet Archive» (<http://www.archive.org>), сохраняющий содержимое Интернета «послойно», так что пользователь может проследить историю развития тех или иных сайтов в динамике или же получить образ Интернета или какой-то его части на определенный момент. Объем этого веб-архива, который начал вестись с 1996 г., составил к началу 2002 г. около 11 млрд страниц, или 100 Тб [35]. Кроме того, «The Internet Archive» поддерживает ряд специальных цифровых коллекций, также состоящих из нетрадиционных для ЭБ объектов: собрание американских документальных фильмов с 1903 по 1973 гг. (<http://movie0.archive.org>), собрание телепередач, посвященных событиям 11 сентября 2001 г. (<http://www.televisionarchive.org>), архив телеконференций (USENET) с 1996 г. и т. д. Можно ожидать, что на этом развитие ЭБ не закончится: содержание человеческого опыта и дальше будет неуклонно переводиться в электронную форму, возникнут или выйдут на передний план новые типы коллекций (например, собрания оцифрованных трехмерных объектов или миров виртуальной реальности), методы сбора, каталогизации, сохранения и доставки информации будут совершенствоваться, развитие информационных технологий будут преподносить все новые и новые сюрпризы.



## Электронные библиотеки в России

Следует отметить, что в создании ЭБ в нашей стране задействованы все типы институций, рассматривавшиеся выше: любители-энтузиасты, университеты и научно-исследовательские организации, музеи и библиотеки, общественные организации, частные коммерческие предприятия и т. д. Имеется ряд обзоров популярных российских ЭБ [4, 11, 20, 25]. Не претендуя на детальное рассмотрение всего массива российских ЭБ, остановимся на наиболее характерных, как нам представляется, явлениях и тенденциях в этой области. Разительное отличие российской ситуации с ЭБ от западной, которое бросается в глаза всем, кто занимается компаративистскими исследованиями в этой области, состоит прежде всего в том, что частные инициативы значительно превосходят по востребованности и социальной значимости федеральные и институциональные проекты. Следует отметить громадное количество любительских, некоммерческих электронных библиотек. Мы уже упоминали «Библиотеку Мошкова». Отмечалось, что причины превосходства этой «русской народной» ЭБ над аналогичным американским «Проектом Гутенберг» связаны, в частности, с разницей в подходе к понятию авторского права. Если западная модель жестко защищает имущественные права, то российское сознание особого значения им не придает, уважая лишь неимущественные права (авторство и т. п.). Интересно, что «легкомысленное» с западной точки зрения отношение к авторскому праву характеризует как электронных издателей, так и самих авторов, которые, как правило, охотно идут на публикацию своих произведений в электронном виде или по крайней мере не препятствуют таковой. Сюда же, помимо публикации в ЭБ



раннее опубликованных в печатном виде литературных текстов, относится широкое распространение электронных литературных журналов, где произведения печатаются впервые именно в электронной форме (примером такого издания может служить «Сетевая словесность» — <http://www.litera.ru/slova/>, за пять лет существования опубликовавшая около тысячи произведений трехсот с лишним современных авторов), а также электронные архивы печатных журналов (например, «Журнальный зал» — <http://www.russ.ru/krug/biblio/magazines/>, предоставляющий свободный доступ к полным текстам произведений, опубликованных в российских «толстых» журналах). Другое проявление этой тенденции — относительная неразвитость ЭБ, поддерживаемых университетами и издательствами, а также малое количество индивидуальных авторских сайтов, преследующих коммерческие цели. Таким образом, специфика русского Интернета (во всяком случае, в том, что относится к литературным и околосредствительным текстам) заключается в том, что он, в отличие от западного, носит ярко выраженный «общественный» и некоммерческий характер (см. подробнее превосходное исследование Э. Шмидт на эту тему [26]). Количество любительских электронных библиотек исчисляется в России десятками, если не сотнями. Существует множество списков таких ЭБ; назовем несколько самых представительных: каталог «Лучшие электронные библиотеки» (<http://www.russ.ru/krug/biblio/catalogue.html>), поддерживаемый «Русским журналом» в рамках проекта «Новости электронных библиотек», и раздел «Ссылки», составленный И.А. Пильщиковым и К.В. Вигурским для Фундаментальной электронной библиотеки (<http://feb-web.ru/feb/feb/sites.htm>). Что касается университетов, которые, как отмечалось, играют ведущую роль в создании ЭБ на Западе, то в России вплоть до последнего времени академические организации в этом отношении были довольно пассивны. Дело, как правило, ограничивалось созданием тематических коллекций текстов (по математике, психологии, общественным наукам и т. п.), причем по технологическому уровню публикаций эти коллекции были сопоставимы с любительскими, значительно уступая им в охвате и темпах роста. В ряде случаев функции университетов принимают на себя независимые издатели. В качестве примеров можно назвать проект «Общий текст» (<http://text.net.ru>), созданный, «чтобы сообща пополнять Сеть отсутствующими в ней текстами», и «Русскую виртуальную библиотеку» (<http://www.rvb.ru>) — первую в русской Сети библиотеку академического типа, публикующую русскую классику по авторитетным изданиям с приложением справочного аппарата и комментариев.

Далеко не блестяще обстоят дела с электронными публикациями и у библиотек. Ни одна из крупных библиотек до сих пор не породила ничего достойного внимания или могущего конкурировать с любительскими ЭБ. Как правило, библиотечные проекты в области ЭБ являют собой печальные образцы «освоения грантов»: создается какой-нибудь «каталог ресурсов», и на этом дело заканчивается. Примером такого рода проектов может служить «Виртуальная библиотека» (<http://www.vlibrary.ru>) при ГПНТБ России, созданная, как указано на сайте, «при поддержке Совета по программе “Информатизация России”». Описание проекта говорит само за себя: «В Виртуальной Библиотеке Вы можете отыскать необходимые ссылки на ресурсы Internet. Представлено более 2000 адресов онлайн-журналов, газет, WWW сайтов и домашних страниц». Есть в этой библиотеке и собственные онлайн-публикации, правда, совсем немного — одна, да и то в формате MS Word6. Разумеется, активность ГПНТБ в сфере электронных публикаций не сводится к указанному проекту, однако этот печальный пример весьма характерен для электронно-издательской деятельности российских библиотек.

Значительное количество ЭБ в России создается силами отдельных предприятий, организаций и учреждений. Рассмотрим несколько наиболее удачных на наш взгляд проектов: два проекта архивного типа, работающих с материалами СМИ, и три проекта в сфере науки и образования.

*Public.ru: «Публичная интернет-библиотека»* (<http://www.public.ru>).

Поддерживается ЗАО «Публичная библиотека». Представляет собой базу данных по российским СМИ. Основной фонд составляют публикации российских периодических изданий с 1990 г. по настоящее время. Представлено около 1000 источников: центральные и региональные газеты и журналы. Заявленная цель: «способствовать реализации права граждан на свободный доступ к информации и свободное духовное развитие, а также на культурную, научную и образовательную деятельность». Основные задачи: «создание архива публикаций центральных и региональных периодических изданий, предоставление массового доступа к нему, организация справочно-библиографического обслуживания пользователей, исследование рынка СМИ». Поиск по фондам обеспечивается системой «Excalibur RetrievalWare». Предоставляется свободный доступ, но предлагаются и платные услуги: обслуживание в режиме «профессиональный поиск», подбор документов по заданным критериям, составление тематических баз данных, составление на заказ справок и аналитических материалов, подписка на тематические обзоры прессы.

*«Национальная электронная библиотека» (НЭБ)* (<http://www.nel.ru>) — электронный архив русскоязычных открытых информационных источников. Возник как внутренний проект Национальной службы новостей в 1994 г. и по мере развития пополнялся за счет сбора текущих публикаций и покупки существующих информационных архивов. Фонды НЭБ содержат материалы газет, журналов, агентств, информационно-аналитических институтов, теле- и радиостанций, современных и опубликованных до 1994 г., практически из всех регионов России, стран СНГ, Балтии и дальнего зарубежья. На начало 2002 г. архив содержал порядка 10 млн документов из более чем 2 тыс. источников. Опираясь на документальную базу данных, НЭБ выпускает еженедельные и ежедневные тематические обзоры, иллюстрированные собственными рейтингами. Основные темы: банковская деятельность, внутренняя и международная политика, культура, преступность, макроэкономика, прогнозируемые отставки и назначения во властных центральных и региональных структурах. Все услуги платные.

*«Научная электронная библиотека»* (<http://elibrary.ru>). Владелец: ООО «Интра-Центр+». Спонсоры: Российский фонд фундаментальных исследований, Фонд Сороса, Министерство образования. Предоставляет доступ к зарубежным и российским научным журналам и базам данных крупным российским университетам, научно-техническим библиотекам России и их филиалам, части научных библиотек институтов РАН и региональных научных библиотек России. Доступ ограничен, требуется институциональная подписка.

*«Интегрированная система информационных ресурсов» (ИСИР)* (<http://isir.ras.ru>). Разработчик: Центр научных телекоммуникаций Российской академии наук (ЦНТК РАН), руководитель рабочей группы — В. Серебряков. Система предназначена «для обеспечения доступа ученым, научным коллективам и организациям к информационным и вычислительным ресурсам РАН, организации оперативного обмена научной информацией и создания на основе современных информационных технологий условий для проведения совместных исследовательских работ», а также для создания единой системы описания публикаций, осуществляемых в рамках РАН, которая может быть использована и более широко. Речь идет о применении системы метаданных (с ориентацией на

Dublin Core), разработке методов презентации информации (в основе — технология Open Ebook) и способов ее хранения (мощные СУБД). Информация, хранящаяся в системе, включает в себя справочники по институтам, отделениям, научным центрам и персоналиям РАН, а также информацию о проектах и публикациях сотрудников РАН. К части информации доступ открыт, к другой — ограничен сотрудниками РАН.

*Фундаментальная электронная библиотека «Русская литература и фольклор»* (ФЭБ) (<http://feb-web.ru>; на момент написания статьи находилась в стадии тестирования по временному адресу <http://feb.ccas.ru>). Совместный проект НТЦ «Информрегистр» и Института мировой литературы им. А. М. Горького РАН. Представляет собой «сетевую многофункциональную информационную систему, аккумулирующую информацию различных видов (текстовую, звуковую, изобразительную и т. п.) в области русской литературы XI—XX вв. и русского фольклора, а также истории русской филологии и фольклористики». Включает в себя, во-первых, репозиторий текстов (источников, исследовательской и справочной литературы), во-вторых, эффективный инструмент для их анализа. Цель проекта — представить важнейшие произведения русской словесности согласно принципам научных изданий: публикация по авторитетным источникам, наличие вариантов, обширный справочный и библиографический аппарат и т. д. Основные разделы: фольклор (былины, песни, заговоры, сказки), древнерусская литература («Слово о полку Игореве», «Повесть временных лет», «Житие протопопа Аввакума»), XVIII в. (Ломоносов, Державин, Карамзин), XIX в. (Грибоедов, Пушкин, Лермонтов, Жуковский, Гоголь, Толстой, Достоевский), XX в. (Блок, Маяковский, Мандельштам, Есенин, Горький, Шолохов). Все материалы находятся в открытом доступе.

В заключение этого раздела коротко рассмотрим основные федеральные программы, прямо или косвенно связанные с проблематикой развития ЭБ. С середины 90-х годов в России осуществлялся ряд государственных целевых программ, в той или иной степени направленных на развитие электронных библиотек для нужд науки и образования (федеральная программа «Федеральный информационный фонд», программа информационного обеспечения фундаментальной науки, межведомственная программа «Создание сети научных телекоммуникаций для науки и высшей школы: 1995—2000», различные проекты по построению распределенных предметно-ориентированных и общенаучных информационных систем и сетей: RuNEP, EMBnet, EMnet, LibWeb и др.). В ходе осуществления этих проектов решались задачи создания инфраструктуры, поиска типовых технологических решений, организации доступа к полнотекстовой и библиографической информации для участников (подробнее см. [13, 22, 23]).

В 1998 г. Российский фонд фундаментальных исследований и Российский фонд технологического развития начали осуществление программы «Российские электронные библиотеки» (РЭБ) [17]. Был объявлен конкурс, в результате которого было поддержано около 150 проектов, проведено несколько семинаров по проблемам электронных библиотек. В разработке концепции программы РЭБ участвовал целый ряд российских министерств и ведомств. Концепция названной программы формулировалась следующим образом: «Сеть электронных библиотек России должна быть организована как открытая среда, представляющая собой распределенный комплекс информационных, программных и технических средств регистрации разнообразных электронных коллекций, их унифицированного представления в базе метаинформационной среды, поиска информации в интегрированной совокупности зарегистрированных коллекций, формирования персонализированных представлений найденной информации для разнообразных

категорий пользователей» [12]. По оценкам авторов проекта, годовой бюджет программы должен был составить 250—375 млн руб. (10—15 млн долл.), что сравнимо с бюджетами соответствующих национальных программ по электронным библиотекам США, Великобритании, Германии. К сожалению, требование о принятии «государственного решения о включении программы РЭБ в федеральный бюджет 2000 г. для финансирования отдельной строкой» выполнено не было вследствие резкой смены политической обстановки. К ЭБ имеет отношение также Федеральная целевая программа «Электронная Россия на 2002—2010 годы» (<http://e-russia.ru>) [24], направленная на создание условий для вступления России в информационное общество и построение гражданского общества путем информатизации последнего. До августа 2001 г. программа разрабатывалась Министерством экономики. В настоящее время руководство программой возложено на Министерства связи. Общий бюджет оценивается в 61 141,5 млн руб. (в ценах 2001 г.). Основной ее недостаток, как представляется, состоит в упоре на инфраструктуру при игнорировании содержательного аспекта информации.

Существует проект федеральной целевой программы «Развитие информатизации в России на период до 2010 г.» (<http://www.iis.ru/library/isp2010/isp2010.ru.html>). Программа базируется на положениях Окинавской хартии глобального информационного общества, которая была подписана руководителями семи ведущих стран и президентом В. Путиным в августе 2000 г. Главным предприятием является Минсвязи. Одно из трех стратегических направлений программы называется «Обеспечение сферы информационных услуг духовным содержанием, отвечающим российским культурно-историческим традициям, в том числе организация мощного русскоязычного сектора в Интернете». Утверждается, что «...это политическая задача, решение которой должно обеспечить передачу новому поколению всего многообразия российской культуры, воспитания этого поколения в атмосфере национальных духовных ценностей и идеалов, максимально ослабить негативное воздействие на молодых людей англоязычной информационной экспансии, осуществляемой по каналам СМИ и Интернету. Все это создаст предпосылки для преодоления распространения политического и духовного влияния США через современные коммуникационные сети и системы». К недостаткам программы относится излишняя, на наш взгляд, политизированность, а также слишком общее, не детализированное понимание информатизации.

Наконец, нельзя не упомянуть проект федеральной целевой программы «Развитие единой образовательной информационной среды на 2001—2005 гг.» (<http://www.informika.ru/text/goscom/ntp/sp/pfzp/progr.txt>). Среди основных направлений программы — создание электронных учебных материалов и интеграция электронных и традиционных учебных материалов в единую образовательную информационную среду. В августе 2001 г. программа была утверждена, на ее реализацию в 2002—2005 гг. предполагается выделить 56 млрд руб.

Интенсивные работы по созданию ЭБ, а также по выработке общей концептуальной и технологической базы в этой сфере ведутся в РГБ, ВГИБЛ, ЦНТК РАН, НТЦ «Информрегистр» и ряде других организаций. Проводятся научные конференции, посвященные ЭБ. С 1998 г. в Сети выходит специализированный журнал «Электронные библиотеки», издаваемый Российским институтом информационного общества. Не так давно на его базе был создан информационно-интерактивный портал «Российские электронные библиотеки» (<http://www.elbib.ru>), направленный на «создание сообщества разработчиков и пользователей электронных библиотек».



## Проблемы и трудности

В силу новизны и сложности рассматриваемой сферы деятельности в процессе создания конкретных ЭИ и ЭБ при разработке программного и технологического обеспечения, а также в ходе практического использования ЭБ возникает множество разнообразных проблем, многие из которых не имеют пока удовлетворительного решения. Не вдаваясь в детали, выделим наиболее существенные из них.

Технические:

- разработка технологии формирования информационного фонда (что, в каком виде и каким способом представлять);
- проблемы идентификации и описания информации — рациональный выбор информационных объектов, создание эффективной системы метаинформации;
- проблемы хранения и распространения информации (скорость передачи информации, контроль и учет формирования и использования информационных фондов, эффективная организация распределенного информационного фонда, обеспечение единого интерфейса к гетерогенной информации и т. п.).

Организационные:

- необходимость создания профессиональных коллективов для разработки и эксплуатации ЭБ, включающих в себя специалистов самого разнопрофиля;
- недостаток квалифицированных кадров и практически полное отсутствие мест их подготовки.

Экономические:

- высокая стоимость разработки ЭБ;
- высокая стоимость оборудования;
- трудоемкость процесса формирования и эксплуатации фонда.

Юридические:

- определение статуса ЭБ — что представляет собой ЭБ, какими она обладает правами и обязанностями, кто признает некоторую ИС в качестве ЭБ и т. п.;
- определение статуса информации в ЭБ — обеспечение достоверности информации, ее аутентичности оригиналу, подлинности, в том случае если она существует только в электронном виде; к этому же кругу вопросов относится и проблема электронной подписи;
- проблемы коммерческого использования информации, содержащейся в ЭБ;
- проблемы конституционного права граждан на получение информации и ограничения на распространение определенных видов информации (персональные сведения, секретную информацию и т. п.).

Социальные:

- неготовность научного сообщества участвовать в создании ЭИ и ЭБ и применять их в своей работе;



- малый опыт преподавателей и студентов в использовании электронных библиотек и других информационных систем в рамках образовательного процесса.

Перечисленные проблемы не могут быть решены какой-то одной организацией и требуют широкой консолидации сил специалистов в области информационных технологий, управления, права и образования. Решение этих проблем требует также значительных финансовых и интеллектуальных инвестиций. К созданию ЭБ должны привлекаться специализированные организации и творческие коллективы, способные профессионально и качественно выполнить соответствующие участки работы. При этом необходимы ясная и точная концепция проекта и эффективная координация работ. В противном случае вряд ли можно ожидать получения желаемых результатов.



## Заключение

Необходимость развития электронных библиотек как одного из наиболее эффективных способов сохранения национального культурного достояния должна быть осознана в качестве приоритетной государственной задачи. К сожалению, в России по сравнению с развитыми странами пока не существует программ национального уровня, направленных на масштабную реализацию этой задачи. Ни одна из рассмотренных выше федеральных программ не обладает ясной концепцией ЭБ. Кроме того, основное внимание в них уделяется проблемам построения информационной инфраструктуры при почти полном игнорировании содержательной стороны. Такой подход приводит к тому, что даже в наиболее значительных программах («Электронная Россия» и «Развитие единой образовательной информационной среды на 2001—2005 гг.») ЭБ отведена фактически второстепенная роль.

Развитие ЭБ в России поддерживают некоторые западные благотворительные фонды. Однако речь обычно идет о частичной и временной поддержке, причем, как правило, мелких проектов, не обладающих широкой общественной значимостью. Это не удивительно. Ожидать, что кто-то где-то создаст для России ЭБ, будет накапливать и развивать ее информационные ресурсы, значит проявлять крайнюю наивность или безразличие к собственному богатству. Любители-энтузиасты, создающие ЭБ, делают, безусловно, важное и полезное дело. Однако рассчитывать на то, что они смогут в полной мере обеспечить сохранение, распространение и эффективное использование национального информационного ресурса в области науки, техники и культуры, по меньшей мере недальновидно.

То, что создание ЭБ и соответствующие исследования осуществляются на уровне национальных и подобных им программ, далеко не случайно. Работы в этой области являются многопрофильными, они включают в себя такие разные дисциплины, как лингвистика и техника связи. Выполнение таких работ требует координации и значительных материальных затрат. Их проведение отдельными, пусть даже крупными организациями, не говоря уже о любителях, всегда будет приводить только к частным решениям, которые не смогут в полной мере удовлетворить потребности нации.





# Литература

1. [Андреев А. Русский миф о копирайте](#) // Вести. — 1999. — 2 июня.
2. [Антопольский А. Б., Вигурский К. В. Концепция электронных библиотек](#) // Электрон. б-ки. — 1999. — Т. 2. — Вып. 2.
3. [Бережной С. Электронные библиотеки — территория беззакония](#) // Мир Internet. — 1999. — Май. — № 5 (32). — С. 76—79.
4. [Вайнер Е. НБ — наши библиотеки](#) // Рус. журн. — 1998. — 13 нояб.
5. [Веселов В., Долженков А. XML и технологии баз данных](#) // Открытые системы. — 2000. — № 5—6.
6. [Вигурский К. В. Электронные издания и электронные библиотеки как специфический вид автоматизированных информационных систем](#) // Межотраслевая информ. служба. — 1999. — Вып. 1. — С. 7—15.
7. [Волощук Ю. Ю., Сосков Д. А. Электронные библиотеки: цели, задачи и методы формирования.](#)
8. [Глухов В., Максимов Н. Порталы научной информации: Организация и использование.](#)
9. [Горный Е. Интернет и филология \(Субъективные заметки к годовщине РВБ\)](#) // Рус. журн. — 2000. — 1 дек.
10. [Горный Е. Проблема копирайта в русской Сети: битва за «Голубое сало»](#) // Internet. — 2000. — Март. — № 17.
11. [Гурина А. Информационное голодание](#) // Рус. журн. — 2001. — 12 июля.
12. [Ершова Т. В., Хохлов Ю. Е. Межведомственная программа «Российские электронные библиотеки»: подходы и перспективы](#) // Электрон. б-ки. — 1999. — Т. 2. — Вып. 2.
13. [Ершова Т. В., Хохлов Ю. Е. Опыт и перспективы интеграции российских социально значимых электронных информационных ресурсов на основе концепции электронных библиотек](#) // Электрон. б-ки. — 2001. — Т. 4. — Вып. 1.
14. [Иноземцев В. А. За пределами экономического общества: Постиндустриальные теории и постэкономические тенденции в современном мире.](#) — М.: Academia; Наука, 1998.
15. [Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество, культура / Пер. с англ. под науч. ред. О. И. Шкаратана.](#) — М.: ГУ ВШЭ, 2000. — 608 с.
16. [Коллин К. К. Фундаментальные основы информатики: социальная информатика.](#) — М.: Академ. проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2000. — 350 с.
17. [Межведомственная программа «Электронные библиотеки России» \(Концепция программы\).](#)
18. [Мошков М. Что вы все о копирайте? Лучше бы книжку почитали \(Библиотеке копирайт не враг\).](#)
19. [Новая постиндустриальная война на Западе: Антология / Под ред. В. Л. Иноземцева.](#) — М., 1999.
20. [Рогонова Ю. Изба-читальня: Библиотеки-близнецы наводнили русский Интернет](#) // Рус. журн. — 2001. — 7 февр.
21. [Серых Л. А. Обзор электронных научных библиотек \(по результатам семинара в г. Пущино\), 24 февраля 2000.](#)
22. [Сюнтюрченко О. В., Хохлов Ю. Е. Распределенные библиотечные сети и электронные библиотеки в России](#) // Электрон. б-ки. — 2000. — Т. 3. — Вып. 5.
23. [Сюнтюрченко О. В. Электронные информационные ресурсы: новые технологии и приложения](#) // Электрон. б-ки. — 2001. — Т. 4. — Вып. 1.
24. [Федеральная целевая программа «Электронная Россия на 2001—2010 годы».](#)
25. [Шерман С. Гутенберг будет Федоров?](#) // Рус. журн. — 1998. — 13 нояб.
26. [Шмидт Э. Сравнительный анализ немецкого и русского литературного Интернета: Доклад на семинаре «Литература в русском Интернете».](#) — Институт европейской культуры, Москва, 11—13.02.2002. — Готовится к публикации.
27. [Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции: Сб. докладов Второй Всероссийской научной конференции. Протвино, 26—28 сентября 2000 г.](#) — Протвино: ГНЦ ИФВЭ, 2000.
28. [Яндекс: Числа.](#)
29. [Arms W. Y. Digital Libraries.](#) — Cambridge, MA: The MIT Press, 2000.
30. [Bailey C. W. Jr. Scholarly Electronic Publishing Bibliography.](#) — Houston: Univ. of Houston Libraries, 1996—2001. — 2001.
31. [Directory of Electronic Text Centers.](#) Compiled by Mary Mallery.
32. [DL Self-Study: definitions.](#)
33. [Google Offers Immediate Access to 3 Billion Web Documents.](#) — Google, 11.12.2001.
34. [Harbo O. Information services, libraries and archives](#) // UNESCO's World Communication and Information Report 1999—2000. — Paris: UNESCO, 1999. — P. 104—115.
35. [Internet Archive: Internet Collections.](#)
36. [Kahle B. Prelinger R., Jackson M. E. Public Access to Digital Materials.](#)
37. [Lancaster F. W. Libraries and librarians in the age of electronics.](#) — Washington, D. C.: Inform. Resources Press, 1982.

38. [Levy D. Digital Libraries and the Problem of Purpose](#) // D-Lib Magazine. — 2000. — № 1.
39. [Machlup F. Production and Distribution of Knowledge in the United States](#). — Princeton, 1962.
40. [Manovich L. Post-media Aesthetics](#), 2001 (файл MS Word).
41. [Matsumura T. The digital library in Japan](#) // Beyond the Beginning: The Global Digital Library. An international conference organised by UKOLN. 16th and 17th June 1997 at The Queen Elizabeth II Conference Centre, London, UK.
42. [Stonier T. The Wealth of Information: A Profile of the Post-industrial Economy](#). — London, 1983. — 224 p.



---

Статья написана в марте 2002 г.

[Опубликована](#) в сборнике: [Интернет и российское общество](#) / Под ред. И. Семенова; Моск. Центр Карнеги. - М.: Гендальф, 2002. - 279 с.

---