

*В.И. Тихонов*

## **Организация архивного хранения электронных документов**

Начало XXI в. продолжает демонстрировать высокие темпы развития науки и техники, глобализации экономики и изменчивости общественно-политической среды. Но даже на этом фоне прогресс компьютерной техники и информационных технологий выглядит весьма впечатляющим. О том, что информация в электронном виде превратилась в ценнейший ресурс управления, говорят уже давно. В технологически развитых странах об этом не только говорят, но и реализуют конкретные программы по адаптации своих граждан к новой информационной среде. Многие страны мира объявили о создании «электронных правительств», подразумевая под этим сбор, хранение и предоставление через Интернет всей исчерпывающей информации о деятельности правительственных органов и интерактивное общение с гражданами. Особое внимание уделяется развитию глобальных информационных систем и становлению электронной торговли. С этой целью формируется соответствующая законодательная база. Многие страны уже приняли ряд законов об электронной торговле и электронных документах<sup>1</sup>.

В последние годы в общий процесс включилась и Россия. Ряд законодательных актов позволил значительно расширить практику применения систем электронного делопроизводства и документооборота:

— Гражданский кодекс Российской Федерации (1994) допускает «в случаях и в порядке, предусмотренных законом, иными правовыми актами или соглашением сторон» использование при совершении сделок

«факсимильного воспроизведения подписи с помощью средств механического или иного копирования, электронно-цифровой подписи либо иного аналога собственноручной подписи» (ст. 160, п. 2).

— ФЗ «Об электронной цифровой подписи» (2002) призван модернизировать и упростить эти процедуры. Он законодательно вводит понятие «электронной цифровой подписи (ЭЦП)» как реквизита электронного документа при его использовании в системах и сетях общего пользования, а также регламентирует деятельность удостоверяющих центров по организации инфраструктуры открытого ключа подписи.

— Трудовой кодекс Российской Федерации (2003) накладывает значительные ограничения на создание кадровой документации исключительно в электронном виде. Практически все документы, необходимые или возникающие в процессе трудовых отношений, должны иметь бумажную форму, так как «при принятии решений, затрагивающих интересы работника, работодатель не имеет права основываться на персональных данных работника, полученных исключительно в результате их автоматизированной обработки или электронного получения» (ст. 86, п. 6). Тем не менее, документы, которые оформляют принятие «решений, затрагивающих интересы работника», могут создаваться только как электронные. А это в персональном и социальном отношениях очень важные документы: например, приказы (распоряжения) по личному составу и лицевые счета.

— Таможенный кодекс Российской Федерации (2003) устанавливает, что «документы, необходимые для таможенного оформления, могут быть представлены в форме электронных документов» (ст. 63, п. 8; см. также ст. 72, п. 3, ст. 81, п. 7, ст. 102, п. 4, ст. 124, п. 1 и т.д.);

— Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации (2002) допускает представление в качестве письменных доказательств документов, подписанных электронно-цифровой подписью (ЭЦП) или иным аналогом собственноручной подписи (ст. 75). Практика арбитражных судов по рассмотрению электронных документов в качестве доказательств в дальнейшем может быть легко перенята судами общей юрисдикции.

— ФЗ «О бухгалтерском учете» (1996, редакция от 30.06.2003 г.) допускает ведение бухгалтерского учета в электронной форме: регистры бухгалтерского учета могут вестись «в виде машинограмм, полученных при использовании вычислительной техники, а также на магнитных лентах, дисках, дискетах и иных машинных носителях» (ст. 10); при наличии технических возможностей и с согласия пользователей бух-

галтерской отчетности, «организация может представлять бухгалтерскую отчетность в электронном виде» (ст. 13); бухгалтерская отчетность может быть «передана по телекоммуникационным каналам связи» (ст. 15).

— Налоговый Кодекс Российской Федерации (2000) предполагает подачу налоговой декларации «на бумажном носителе или в электронном виде» (ст. 80, п. 2).

— Министерство по налогам и сборам с 2002 г. разрешило подачу налоговой декларации исключительно в электронном виде<sup>2</sup>.

— В ряде случаев распоряжения Министерства финансов и положения Центрального банка России позволяют отказаться от бумажной формы документов, что, например, относится к платежным поручениям в банковской сфере<sup>3</sup>.

— Равноправие бумажных и электронных документов просматривается в нормативах, относящихся к срокам хранения управленческих и финансовых документов<sup>4</sup> и к форме представления регистрационно-контрольных карточек<sup>5</sup>.

Дополнительный импульс развитию информационных технологий и переводу документации в электронный вид в нашей стране должна придать федеральная целевая Программа «Электронная Россия на 2002–2010 годы» (2002)<sup>6</sup>. Согласно этой программе органы государственной власти и многие органы местного самоуправления вскоре должны перейти к электронному документообороту. В частности, предполагается внедрение электронного документооборота между федеральными органами исполнительной власти и «хозяйствующими субъектами» при «предоставлении налоговой отчетности, таможенной документации; регистрации и ликвидации юридических лиц (формирование единого реестра юридических лиц); получении лицензий и сертификатов; предоставлении отчетной документации, предусмотренной законодательством об акционерных обществах и о рынке ценных бумаг; формировании Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним; получении охранных документов на объекты интеллектуальной собственности». Сами же органы государственной власти и многие органы местного самоуправления (более половины городов с населением свыше 50 тыс. чел.) должны перейти на электронный документооборот в 2005–2007 г.

Разработчики Программы считают, что «целевым индикатором информатизации работы органов управления может выступать доля безбумажного документооборота внутри ведомств и между ними». Поставлена

цель довести его долю в среднем до 65% внутри ведомств и до 40% в межведомственном обороте. В то же время стоит отметить, что прошедшие годы после принятия «Электронной России» выявили серьезные проблемы в финансировании программы: в 2002 г. было выделено 70% средств от запланированного, в 2003 г. — немногим более 30%. Так что амбициозные планы могут так и остаться на бумаге.

Представление об объеме и структуре уже существующих информационных ресурсов России может дать «Государственный регистр баз и банков данных», который с 1996 г. ведется в ФГУП НТЦ «Информрегистр». По состоянию на 1 января 2003 г. в него включено 8129 описаний баз данных, принадлежащих организациям различной формы собственности и территориального размещения. В ведомственном отношении наибольшее количество баз данных приходится на следующие министерства Российской Федерации: Министерство природных ресурсов (448 баз данных), Минобразования (423), Минпромнауки (401), Минтруд (161), Минкультуры (150), Минздрав (135), Росархив (115), Минсвязи (108), Госкомстат (107), Российская Академия наук (195), ОАО «Газпром» (136). В региональном отношении более половины всех информационных ресурсов концентрируется в Москве (3853) и Санкт-Петербурге (672). При анализе этих цифр следует учитывать то, что лишь немногие владельцы баз данных пожелали зарегистрировать их в регистре: по оценкам Информрегистра, их доля по разным ведомствам составляет от 2 до 10%<sup>7</sup>. Так что количество баз данных может составить более 100 тыс. только лишь в органах власти и государственном секторе народного хозяйства России.

Среди наиболее значимых информационных ресурсов, создаваемых федеральными органами исполнительной власти, следует отметить следующие<sup>8</sup>:

<i><b>Федеральный орган исполнительной власти</b></i>	<i><b>Информационные ресурсы</b></i>
Министерство Российской Федерации по налогам и сборам	Единый государственный реестр налогоплательщиков (ЕГРН); Единый государственный реестр юридических лиц (ЕГРЮЛ)
Министерство Российской Федерации по антимонопольной политике и поддержке предпринимательства	Реестр хозяйствующих субъектов, имеющих на рынке определенного товара долю более 35% (2000 г.)

## Организация архивного хранения электронных документов

<i>Федеральный орган исполнительной власти</i>	<i>Информационные ресурсы</i>
Министерство имущественных отношений Российской Федерации	Реестр федерального имущества
Министерство юстиции Российской Федерации	Федеральный регистр нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации
Государственный комитет Российской Федерации по статистике	Центральная база статистических данных Госкомстата России; Единый государственный регистр предприятий и организаций (ЕГРПО); БД «ЦЕНЫ»; БД «ТРУД»
Российский федеральный геологический фонд	Государственный кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых
Всероссийский центр уровня жизни при Министерстве труда и социального развития РФ	БД «Доходы и уровень жизни населения по субъектам РФ»
ГОСГИСЦЕНТР	Банк данных цифровых топографических карт России

Параллельно ФЦП «Электронная Россия» отдельные субъекты федерации разрабатывают собственные программы перехода к документообороту в электронной среде. Здесь стоит отметить московскую целевую Программу «Электронная Москва» (2003)<sup>9</sup>, в которой намечены серьезные мероприятия по созданию в столице современных информационных сервисов. Ежегодно на ее реализацию из городского бюджета планируется выделять по 4 млрд рублей, а за пятилетие — около 20 млрд рублей.

Однако и без «Электронной Москвы» информатизация столичных органов власти и организаций давно приобрела широчайшие масштабы. По некоторым экспертным оценкам, за 1997–2002 годы из бюджета Москвы на создание информационных систем было израсходовано около 3 млрд рублей. Был принят Закон г. Москвы «Об информационных ресурсах и информатизации города Москвы»<sup>10</sup>, который определяет право собственности на информационные ресурсы, содержащиеся в информационных системах, созданных или ведущихся за счет бюджета Москвы, и устанавливает, что информационные ресурсы города Москвы подлежат учету путем регистрации содержащих эти ресурсы информационных систем (баз данных) в «Едином реестре информа-

ционных ресурсов и систем города Москвы». По состоянию на 20 сентября 2004 г. в указанном реестре свои электронные ресурсы зарегистрировали лишь 69 московских органов власти и организаций (из более чем 700<sup>11</sup>). В совокупности они владеют 168 информационными системами, которые включают более 578 баз данных<sup>12</sup>.

Какого рода информацию включают базы данных, состоящие в «Едином реестре информационных ресурсов и систем города Москвы»? По сферам деятельности они относятся к ведению городского хозяйства; к созданию документально-информационных ресурсов; учету земельной и недвижимой собственности; образованию; регистрации разнообразных прав физических и юридических лиц; предпринимательству; социальной сфере; строительству; торговле; работе с кадрами и формированию трудовых ресурсов; финансам и бюджетной политике. По функциональному назначению базы данных можно разделить на сводно-аналитические, регистрационно-учетные, финансово-бухгалтерские, делопроизводственные и документообразующие, геоинформационные, справочные.

Для примера можно привести некоторые информационные ресурсы, наиболее значимые для городского хозяйства, жизни москвичей и изучения современной истории столицы:

<i><b>Орган власти Москвы</b></i>	<i><b>Информационные ресурсы</b></i>
Мэрия Москвы	БД «Нормативные правовые акты Правительства Москвы»
Департамент потребительского рынка и услуг	БД «Предприятия малого бизнеса в сфере мелкорозничной торговли»; БД «Автоматизированной информационной системы контроля за деятельностью рынков города Москвы».
Департамент экономической политики и развития города Москвы	ИС расчета показателей для оценки финансово-хозяйственного состояния предприятий — «Предприятия городского хозяйства»; ИС «Единый реестр долговых обязательств города Москвы»; «Единый реестр социальных льготников города Москвы».
Департамент градостроительной политики, развития и реконструкции города Москвы	«Сетевой реестр Мониторинга предприятий строительного комплекса»; «Реестр Мониторинга кадрового состава предприятий строительного комплекса»;

## Организация архивного хранения электронных документов

<b>Орган власти Москвы</b>	<b>Информационные ресурсы</b>
	Единый реестр объектов и единый реестр организаций-участников инвестиционно-строительной деятельности на территории Москвы; «Автоматизированная система учета задолженностей по платежам в городской бюджет предприятий-недвижимиков».
Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы (Москомархитектура)	Интегрированная автоматизированная система «Государственный градостроительный кадастр города Москвы»
Комитет социальной защиты населения Москвы	«Общегородской интегрированный банк данных субъектов социальной защиты города Москвы»; «Интегрированный муниципальный банк данных социальной защиты города Москвы».
Московский земельный комитет	Государственный земельный кадастр г. Москвы
Московский комитет образования	БД «Объекты мониторинга информационной среды управления общеобразовательным учреждением включая элементы сбора и обработки государственной и ведомственной статотчетности»
Московский комитет по делам о несостоятельности (о банкротстве)	«Единая база данных Автоматизированной информационно-аналитической системы Московского комитета по делам о несостоятельности (банкротстве)»
Префектура Северного административного округа	«Автоматизированная система регистрационного учета населения Северного административного округа города Москвы»

Таким образом, следует ожидать, что в ближайшие годы электронные информационные ресурсы в России превратятся в серьезные источники информации для принятия важнейших решений на всех уровнях управления. Как было показано выше, уже сейчас в органах власти и государственных организациях наблюдается большое разнообразие информационных систем и баз данных. В перспективе они могут стать ценнейшими источниками при изучении экономической, политической и социальной истории современной России.

Но информационные ресурсы, находящиеся в организациях, не исчерпывают всего богатства цифровой информационной среды. Компью-

тер стал основным рабочим инструментом для многих творческих личностей: не только журналистов и литераторов, но и художников, фотографов, дизайнеров, композиторов. Интернет предоставляет им все возможности для распространения своих произведений и самореализации. Вспомним хотя бы, что романы Б. Акунина впервые появились именно как феномен Интернет-культуры.

Важно отметить, что в последние годы русскоязычная часть Интернета стала фактом российской культуры и русскоязычного информационного пространства, реальностью повседневной жизни. Она наполнилась событиями политической, общественной, культурной значимости, проявлениями живого интереса пользователей к самым неожиданным сторонам российской действительности. По подсчетам поискового сервера Yandex, в конце 2003 г. в русскоязычном сегменте Сети насчитывалось около 700 тыс. хостов, около 100 млн web-страниц и публикаций, общим объемом около 2500 Гбайт информации. Одна только справочно-информационная составляющая Рунета в будущем может оказаться уникальным источником сведений о России и мире. Потерю всего этого электронного богатства ни современные пользователи, ни тем более их многочисленные потомки архивистам не простят. Поэтому выставленные в Сети ресурсы — еще один комплекс потенциальных исторических источников.

Дело, как всегда, «за малым»: отобрать и сохранить существующие ценные комплексы электронных документов. В связи с этим ключевое значение в современном архивном деле приобретают методология и принципы организации архивов электронных документов, что, собственно, и является предметом настоящей статьи<sup>13</sup>.

Однако, предваряя рассмотрение и анализ указанных вопросов, следует сразу оговорить концептуальные основы исследования. Во-первых, необходимо отчетливо представлять, что архив электронных документов — это не просто отдельный сервер, компьютер или место для складирования носителей с информацией, это не только и не столько поисковая система, способная «выудить» нужную пользователю электронную информацию, как это часто представляют поставщики специализированного программного обеспечения для автоматизации делопроизводства и документооборота. Концептуально архив электронных документов (тем более государственный архив) ничем не отличается от традиционного. Это, прежде всего, *организационные мероприятия, технологии и производственные процессы*, обеспечивающие весь цикл хранения документов от экспертизы ценности до их использования, через



учет, описание, обеспечение сохранности и развитие научно-справочного аппарата и поисковых систем.

Во-вторых, проблемы, практика и рекомендации по организации архивного хранения электронных документов будут неодинаковыми для разных организаций. Они зависят как от организационно-правовой формы этих организаций, так и от видового состава документов, которые должны храниться в архиве, от задач, которые перед архивом стоят. Но самое главное — эти различия зависят от *установленных сроков хранения электронных документов*. Например, опыт работы с электронными документами, накопленный в организациях при оперативном или кратковременном хранении, не всегда применим при организации хранения электронных документов в государственных архивах. И наоборот, требования к учету электронных документов, их описанию и обеспечению сохранности, предъявляемые при организации долгосрочного хранения, часто чрезмерны для хранения и использования основной массы таких документов в организациях.

### **Архивы электронных документов в России и за рубежом**

Несмотря на то, что электронные документы появились несколько десятилетий назад, решения в области их архивного хранения еще далеки от своих окончательных форм. Напротив, чем сложнее и функциональнее становятся информационные технологии и информационные системы, тем больше возникает новых проблем на всех этапах работы с электронными документами в архиве. К этому следует прибавить правовые аспекты, связанные с хранением электронных документов: права владения и интеллектуальной собственности, авторские права, защита от несанкционированного доступа, персональные данные и другие конфиденциальные документы в электронном виде и т.д.

Если говорить об опыте долгосрочного (более 30 лет) хранения электронных документов, то следует обращаться к практике зарубежных национальных архивных служб и корпоративных архивов. Среди зарубежных национальных архивов следует отметить Центр хранения электронных документов Национальной администрации по архивам и делопроизводству (СfER NARA) в США, хранящий более 80 тыс. баз данных, а также Национальный архив цифровых баз данных Великобритании (NDAD UK)<sup>14</sup>.

На просторах СНГ первыми к организации государственного хранения электронных документов приступили в Республике Беларусь. В 1996 г. там был создан Белорусский научно-исследовательский центр электронной документации (БелНИЦЭД, г. Минск)<sup>15</sup>, который, по существу, стал ведущим научным центром по разработке методик и практической работе с электронными документами в государственных архивах республик бывшего Советского Союза.

Опыт хранения электронных документов в России гораздо меньше, чем в западных странах, и накапливаться он стал сравнительно недавно, максимум 15–20 лет назад. Главным образом, это опыт, накопленный в организациях при оперативном использовании и хранении баз данных. Некоторые ведомственные архивы (имеются в виду вычислительные центры при таких ведомствах, как МВД, МПС) ведут отдельные базы данных еще с советских времен. Другие ведомства (МНС, Пенсионный Фонд РФ, Госкомстат) начали накапливать информацию в электронном виде с начала—середины 90-х годов. В настоящее время любая крупная или средняя организация выделяет значительные средства на формирование и поддержание своих электронных информационных ресурсов. Но это электронные документы, которые имеют каждодневное практическое значение для органов власти, ведомств и организаций. Те же базы данных, которые выходят из оперативного использования, как правило, погибают. Наиболее наглядно это демонстрирует судьба баз данных, использовавшихся в ведомствах в 70–80-х гг. и утраченных в результате смены технологических платформ и административных преобразований<sup>16</sup>.

Недавнее исследование по наличию информационных ресурсов в федеральных органах исполнительной власти, проведенное ВНИИДАД еще до начала административной реформы 2004 г., показало, что лишь немногие из них обладают неким подобием архива электронных документов (МНС, Государственный таможенный комитет, МЧС, Минимущество)<sup>17</sup>. В этих организациях только начинает развиваться нормативно-методическая база такого архива организации, сами документы хранятся не на внешних носителях, а на сервере. Не лучше ситуация в органах власти и организациях Москвы и других субъектов федерации.

Архивное агентство РФ, федеральные архивы, государственные архивы субъектов федерации только начинают рассматривать возможность комплектования электронными документами на постоянной основе. Опыт здесь практически нулевой. Тем не менее в последние годы

## *Организация архивного хранения электронных документов*

---

в регионах были созданы специализированные архивы по государственному хранению электронных документов:

- Центр электронной документации Чувашской Республики, г. Чебоксары (создан в 1996 г.);
- Центральный архив документов на электронных носителях Москвы (ЦАДЭНМ) (создан в 2002 г.)<sup>18</sup>;
- Центр электронной документации Республики Калмыкия (создан в 2002 г.).

### **Вопросы терминологии**

Одна из первых проблем, связанных с организацией архивного хранения электронных документов, терминологическая: что, собственно, такое «электронный документ»? Материален он или эфемерен?

О природе электронного документа (документа на электронном носителе, ранее — машиночитаемого документа, документа на машинном носителе) и о его определении спорят, пожалуй, с самого начала появления этого феномена. В архивной отрасли эти споры стали актуальны в 1980-х гг., с включением электронных документов в состав Архивного фонда СССР. Основными вопросами и тогда, и теперь были и остаются следующие:

- являются ли электронные документы особым видом документации, или же они — особая форма создания, хранения и представления традиционных видов документов?
- каковы основные компоненты электронных документов?
- что следует считать «электронным документом»: материальный носитель или так называемый «информационный объект»?
- является ли материальный носитель существенным компонентом электронного документа, или он — только «среда существования» документа?
- можно ли считать электронным документом закодированную информацию в виде цепочки битов (состояний электромагнитного поля) компьютерного файла, или же электронный документ возникает лишь при воспроизведении (раскодировании) этой информации на экране монитора?
- какие особые реквизиты присущи электронному документу?
- все ли данные, которые возникают при работе компьютера или необходимы для его эксплуатации, следует считать электронными документами?

— каковы критерии, признаки, особые реквизиты, которые позволяют выделить электронные документы из совокупности электронных данных?

— следует ли рассматривать базу данных как целостный электронный документ или можно (на основании чего и в каких случаях) понимать под документами отдельные записи в базе данных?

— что следует считать оригиналом, подлинником, дубликатом, копией электронных документов?

— возможно ли сохранение оригинала электронного документа на протяжении длительного времени?

— возможно ли сохранение подлинника электронного документа на протяжении длительного времени?

— какие технологические и организационные мероприятия можно рассматривать в качестве гарантий аутентичности (подлинности) и целостности электронных документов?

— как сохранить читаемость электронных документов и физический доступ к ним в условиях быстрого устаревания аппаратно-программной среды и смены технологических платформ, форматов и т.п.?

Однозначного ответа на большинство из этих вопросов до сих пор нет<sup>19</sup>. С середины 1990-х гг. бурное развитие компьютерной техники и информационных технологий, развитие научной мысли в международном и российском документоведении привели к тому, что в отношении электронных документов ГОСТ Р 51141–98<sup>20</sup> перестал отвечать современным реалиям. Кроме того, проникновение в литературу терминов из других научных дисциплин (в первую очередь информатики) грозит терминологической путаницей, от которой может пострадать качество научной дискуссии.

Вообще же вопросы терминологии электронных документов настолько обширны и не разработаны, что достойны большого теоретического исследования. В последние годы появилось несколько диссертаций документоведов, в которых этим вопросам уделено много внимания<sup>21</sup>. Однако полностью посвятить им диссертацию не рискнул еще никто. В задачи данной статьи также не входит обоснование понятийного аппарата. Стоит лишь оговорить содержательное наполнение некоторых терминов, которые будут употребляться далее.

Согласно федеральному Закону РФ «Об электронной цифровой подписи» (2002) «электронный документ» — это «документ, в котором информация представлена в электронно-цифровой форме». Федеральный Закон РФ «Об информации, информатизации и защите

информации» (1995) трактует понятие «документ» как «зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать». При этом следует учитывать, что понятие «информация в электронно-цифровой форме», как и многое другое, связанное с созданием и использованием электронной документации, нигде нормативно или терминологически не раскрывается. Для целей данной статьи примем следующие термины и определения:

**Информация в электронно-цифровой форме, компьютерный файл** — совокупность закодированных и структурированных данных, которые предназначены для *воспроизведения информации с помощью технологий, поддерживаемых электронно-вычислительными машинами*, в виде, доступном для восприятия человеком без дополнительных технических приспособлений.

**Воспроизведение электронного документа** — технологический процесс преобразования закодированной информации в вид, доступный для однозначного восприятия человеком.

**Электронный документ** может состоять из одной или нескольких частей *файла*, целого файла или нескольких файлов, к которому/которым относятся общие реквизиты, удостоверяющие его аутентичность и гарантирующие проверку целостности.

Реквизиты электронного документа могут быть представлены как в электронно-цифровой форме (метаданные, электронная цифровая подпись, электронные коды аутентификации и т.п.), так и в документе на бумаге (удостоверяющий лист) согласно ГОСТ 6.10.4–84 и ГОСТ 28388–89<sup>22</sup>.

**Комплекс электронных документов** — совокупность документов на электронном(ых) носителе(ях), объединенных по одному или нескольким признакам систематизации (происхождения, технологическому, номинальному, функциональному, хронологическому, тематическому, авторству и т.п.). Комплексом электронных документов в архиве является фонд, информационный ресурс, а также совокупность взаимосвязанных файлов, размещенных в общей компьютерной папке (директории, каталоге).

**Информационный ресурс** — комплекс электронных документов, выделенный в *информационной системе* фондообразователя по технологическому признаку в сочетании с номинальным признаком группировки документов (управленческие, научно-технические, по личному составу, периодика, интернет-издания и т.п.). Технологическими признаками информационного ресурса являются специфические характеристики программной среды (ОС, СУБД, прикладной программы или приложения),

оригинальная структура базы данных или информационной системы, наличие технической документации на них; информационными ресурсами являются такие программно-информационные объекты, как реляционные базы и банки данных, совокупности текстовых, табличных или графических электронных документов, интернет-публикации, мультимедиа-издания, документы в системах автоматизации проектных работ (САПР) и геоинформационных систем и т.п.

Единица хранения электронных документов — физически обособленный электронный носитель, получивший в архиве учетный номер; единицами хранения являются как чистые электронные носители, так и носители с записью единиц учета электронных документов.

Единица учета электронных документов — визуально обособленный (с помощью программных средств) объект файловой, реляционной или иной организации компьютерных данных (компьютерная папка, компьютерный файл, таблица базы данных, лист электронной таблицы), получивший в архиве учетный номер.

Аутентичность документа — свойство документа быть тем, о чем заявлено в нем самом, т.е. содержать информацию, подтверждающую его происхождение (авторство, время и место создания и т.п.), причем таким образом, чтобы это гарантировало документ от подделок.

Под целостностью электронного документа понимается то, что после его создания ни в его *содержание*, ни в *реквизиты*, ни в *метаданные* не вносилось никаких изменений, добавлений, исключений и т.п.

**Оригинал электронного документа** — первый по времени создания экземпляр документа. Оригиналом является единственный экземпляр электронного документа, в котором дата и время записи его файла(ов) на *электронный носитель* предшествуют дате и времени их последнего сохранения.

**Подлинник электронного документа** — экземпляр электронного документа, *аутентичность* и *целостность* которого подтверждены автором или иным полномочным лицом в установленном порядке. В архиве подлинником электронных документов считаются документы с *контрольными характеристиками*, удостоверенными источником комплектования.

**Копия электронного документа** — экземпляр электронного документа, *аутентичность* и *целостность* которого удостоверены лицом, не являющимся его автором. После выполнения установленных процедур за копией могут быть признаны права *подлинника*.

**Миграция электронных документов** — перевод электронных документов с одной технологической платформы (прикладной программы,

СУБД, ОС) на другую; в процессе миграции происходит переформатирование компьютерных файлов, иногда изменение структуры данных или типа формата (документы в текстовом формате переводятся в графический или наоборот).

**Рабочий экземпляр электронного документа** — экземпляр электронного документа на единице хранения, выдаваемой при организации использования документа.

**Резервный экземпляр электронного документа** — экземпляр электронного документа на единице хранения, предназначенной для создания или восстановления рабочего экземпляра на новой единице хранения.

**Электронный документ в страховом формате** — электронный документ, сохраненный в программно независимом или широко распространенном компьютерном формате.

**Электронный документ в пользовательском формате** — электронный документ, сохраненный в формате, поддерживаемом текущей информационной системой архива, читального зала или удаленного пользователя.

Таким образом, основное внимание уделяется информационной природе «электронного документа», выражающейся в том, что при определенных условиях использование информации документа становится феноменом более долговечным и надежным, чем использование носителя, на котором она закреплена. В долговременной перспективе обеспечение сохранности и доступа именно к информации, а не к носителю, — единственная возможность сохранить электронные документы на века.

В то же время следует подчеркнуть единство всех составляющих этих документов: информации (содержания), носителя, реквизитов документа и метаданных. Без носителя информации не может быть документа, в том числе и электронного. Роль реквизитов для идентификации, а главное — аутентификации электронного документа трудно переоценить. Корректные методики идентификации и аутентификации документов на электронных носителях — гарантия их подлинности в отдаленной перспективе.

*Следует, однако, учитывать, что без применения адекватных технологий (т.е. тех, которых требуют метаданные) электронный документ так и останется файлом на носителе. По аналогии такой электронный документ можно сравнить с бумажным документом с угасшим текстом: документ как будто бы есть, но в то же время, по существу, его нет.*

То есть электронный документ только тогда можно считать «документом», когда мы можем воспроизвести файл и воспринять информацию с экрана монитора.

Отмеченные особенности электронных документов (взаимосвязь их компонентов и применение адекватных информационных технологий для их воспроизведения и прочтения) следует всякий раз учитывать при организации их архивного хранения, будь то экспертиза ценности, учет, описание или обеспечение сохранности.

### **Обеспечение сохранности электронных документов**

Работы по обеспечению сохранности электронных документов можно разделить на три вида:

- обеспечение физической сохранности файлов с электронными документами;
- обеспечение условий для считывания информации в долговременной перспективе;
- обеспечение условий для воспроизведения электронных документов в так называемом «человекочитаемом» виде.

Первый отмеченный аспект обеспечения сохранности — проблема практически решенная, причем для всех видов хранения. Это решение связано не столько с созданием оптимальных условий хранения носителей с электронной информацией, сколько с физическим размещением электронных документов. Для того, *чтобы компьютерные файлы не были утрачены, необходимо их хранить в двух или более экземплярах, размещенных на отдельных электронных носителях.* Тогда при утрате одного из них можно будет создать недостающие экземпляры файлов на новом носителе.

Повсеместная практика хранения электронных документов показывает, что их рабочие экземпляры, как правило, размещаются на винчестере или сервере организации, а резервные копии (экземпляры) могут создаваться на резервном сервере или RAID-массиве, стримерных (магнитных) лентах, магнитооптических и оптических дисках (CD-RW, DVD-RW). Очень немногие владельцы электронных информационных ресурсов выделяют из них архивную часть и хранят ее исключительно на внешних носителях. Это естественно: темпы роста объемов хранимых ресурсов отстают от темпов снижения цен на жесткие диски, что позволяет организациям с большим запасом наращивать свой серверный потенциал.



Важен также выбор типа носителя, его долговечность. Этот выбор зависит от вида хранимых электронных документов и их совокупного объема, от предполагаемого срока хранения документов и обеспечения к ним доступа, от характера производства самих носителей, от требований по обеспечению аутентичности документов. Например, хранение объемных и сложноструктурных информационных ресурсов (интегрированных баз данных, гео- и мультимедиа-систем, проектной и конструкторской документации, оригинал-макетов печатных изданий) лучше осуществлять на емких электронных носителях для того, чтобы не нарушать целостность документов. Для хранения электронных документов в пределах 5 лет вполне надежны любые современные носители информации (в том числе магнитные дискеты). Главное — обращать внимание на репутацию фирмы-изготовителя и страну-производителя, что в итоге ориентирует на стоимость носителя. Как с любым товаром, здесь действует правило: дешевое хорошим не бывает. По этой же причине, при организации долговременного хранения электронных документов, следует выбирать оптические диски («болванки»), розничная цена которых будет не ниже 35–40 рублей.

Особое внимание к выбору типа носителя следует уделять в случае возможного использования электронных документов в качестве письменных свидетельств или судебных доказательств. Если нереально придание документам юридической силы с помощью электронной цифровой подписи (ЭЦП), то лучшим решением даже при кратковременном хранении будет их своевременное копирование на CD-R — оптические диски с однократной записью информации.

Создание нескольких экземпляров файлов не исчерпывает комплекса работ по обеспечению их сохранности. Чтобы минимизировать затраты на поддержание этих экземпляров, необходимо создать оптимальные условия для хранения носителей информации. Специфика условий и режима хранения во многом определяется типом электронных носителей. Например, для долговременного хранения магнитных носителей необходимо специальное оборудование, которое бы защищало их от магнитных и электромагнитных воздействий окружающей среды; кассеты (катушки) с магнитными лентами для снятия статического напряжения необходимо прокручивать каждые 1,5 года. Общими моментами при хранении любых электронных носителей являются размещение их в вертикальном положении, защита от механических повреждений и деформаций, загрязнения и запыления, воздействия экстремальных температур и прямых солнечных лучей<sup>23</sup>.

Самыми долговечными носителями считаются оптические диски. Некоторые производители определяют срок хранения своей продукции чуть ли не в 200 лет. Насколько это обосновано — может показать лишь практика, а она крайне противоречива. С одной стороны, есть свидетельства успешного использования записей на CD в течение 10–15 лет, с другой стороны, регулярно появляются сообщения об отказах считывания информации с этих дисков. В последние годы особенно много нареканий поступало на доступ к файлам, записанным на CD-R<sup>24</sup>. Аналитики пока затрудняются дать исчерпывающее объяснение возможных причин: являются ли сбои в чтении файлов следствием ушербности технологии CD-R или каких-то других факторов (нарушения технологии при изготовлении «болванок», нарушения условий и режима хранения, технологической несовместимости устройств записи и считывания информации). По крайней мере, каких-то крупных и независимых исследований в этой области пока не проводилось.

### **Главные проблемы хранения электронных документов**

Если проблемы физической сохранности файлов в настоящее время решаются довольно успешно, то другие аспекты долговременного хранения электронных документов ждут своего методологического обоснования и технологического прорыва. Возникающие проблемы связаны с *быстрой сменой и устареванием аппаратного и программного компьютерного обеспечения*. Со временем устройства, с помощью которых информация считывается с внешних носителей, изнашиваются и морально устаревают. Так, исчезли 5-дюймовые магнитные дискеты, а вслед за ними компьютеры перестали оснащать дисководами и драйверами для их считывания. В ближайшее время подобная судьба ожидает 3-дюймовые дискеты: многие современные модели ПК уже выпускают без дисководов к ним. Устройства для считывания информации с оптических дисков скорее всего также со временем изменятся. Приблизительный жизненный цикл подобных технологий — 10–15 лет, после чего следует их быстрое вытеснение из производства. Такие технологические изменения нужно учитывать *при организации долговременного хранения электронных документов*. Желательно каждые 10–15 лет копировать документы на новейшие типы электронных носителей. Так что вопрос о том, сохранят ли свои качества оптические диски после 50 лет

хранения, теряет остроту. Архивам достаточно гарантий производителей на ближайшие 15–20 лет.

Воспроизведение электронных документов зависит в первую очередь от применяемого программного обеспечения: операционной системы, СУБД, текстовых редакторов и процессоров, графических и web-браузеров, специализированных проектных и гео-приложений, программ, специально разработанных для работы с конкретными базами данных. Для основной массы делопроизводственных и финансовых электронных документов с небольшими сроками хранения зависимость от смены программного обеспечения незначительна: жизненный цикл программного обеспечения оценивается в 5–7 лет. К тому же многие современные электронные делопроизводственные системы и системы электронного архива организации (например, на базе таких широкоизвестных систем управления документооборотом, как DOCUMENTUM или DocsOpen) снабжаются необходимыми конверторами форматов. *В кратковременной перспективе* для доступа и воспроизведения большинства текстовых, графических и видео-документов (но не баз данных или сложных конструкторских систем и мультимедиа) использование таких конверторов самодостаточно.

При организации *долговременного хранения электронных документов* смена программной платформы может привести к полной утрате документов из-за невозможности их просмотреть. Существует несколько решений данной проблемы:

1. **Миграция** — своевременный перевод баз данных и других электронных документов на современную технологическую платформу, чаще всего в форматы, которые используются в организации для оперативного управления информационными ресурсами (т.н. «пользовательские форматы»). Это сложный и дорогой путь. Как правило, простых конверторов здесь не достаточно. Наибольшие проблемы возникают с базами данных. Обычно к миграции прибегают для обеспечения доступа к оперативным и архивным информационным ресурсам, которые имеют важное значение для деятельности организации и постоянно используются в работе. В государственных архивах этот путь следует рационально использовать для организации оперативного доступа к наиболее важным или часто используемым архивным электронным ресурсам.

2. При организации *долговременного хранения* баз данных и других электронных документов желательна их предварительная **миграция** в «открытые» или «архивные» (страховые) форматы. Для текстовых документов это txt, rtf, pdf; для графических — tiff, jpg; для таблиц

и баз данных — txt, xls, db, dbf. Цель такой подготовки к архивному хранению заключается в том, что в случае необходимости из страховых форматов проще конвертировать документы в форматы текущих информационных систем.

3. Иногда миграция информационных ресурсов на другие платформы по какой-то причине представляется нереальной или может существенно исказить оригиналы электронных документов. Это, в первую очередь, относится к сложноструктурным и многоформатным ресурсам: документам из систем автоматизации проектных работ (САПР) и геоинформационных систем, мультимедиа-продуктам и т.п. В таких ситуациях можно использовать **эмуляторы** программной среды, что, впрочем, бывает непросто сделать, так как они могут быть разработаны не для всех программных оболочек<sup>25</sup>. Именно поэтому при разработке информационных систем следует изначально ориентироваться не только на распространенные форматы хранения, но и на распространенные операционные системы, СУБД и другое программное обеспечение. В этом случае, может быть, проще найти необходимые эмуляторы, которые могут разрабатываться и поставляться на рынок самими производителями программного обеспечения. Например, операционные системы MS Windows'95, 98, NT, 2000, XP поддерживают эмулятор операционной системы MS DOS. Так как это широко распространенные операционные системы, есть надежда, что корпорация Microsoft и в дальнейшем будет поддерживать эмуляторы своих старых ОС.

4. **Инкапсуляция** — включение электронных документов в состав файлов межплатформенных форматов, например, в XML. В настоящее время американские архивисты рассматривают этот способ как оптимальный для обмена и долговременного хранения электронных документов<sup>26</sup>, хотя вряд ли его можно считать панацеей от всех проблем.

Следует отметить, что исследования, связанные с применением эмуляции и инкапсуляции при долговременном хранении электронных документов, носят пока единичный характер. Даже если вскоре и будут предложены некоторые методики, потребуется немало времени для их апробации. Поэтому единственным проверенным способом долговременного хранения электронных документов пока остается миграция.

С методами обеспечения сохранности электронных документов тесно связана еще одна проблема — обеспечение их целостности и аутентичности.

До сих пор главным средством аутентификации электронной документации служат протоколы аудита сетевых ресурсов. С их помощью

можно проследить историю документов и выявить случаи несанкционированного доступа к ним. Однако слабым местом такой системы аутентификации являются сами протоколы, находящиеся в практически бесконтрольной власти сетевых администраторов. Другая проблема — обеспечение аутентичности в межсетевом (межкорпоративном) пространстве. Без четких представлений о происхождении электронных документов и твердых гарантий их целостности суды отказываются признать за ними доказательную силу и принимать в качестве письменных свидетельств. Обмен электронными документами осуществляется на доверительной основе (например, электронная почта), и их достоверность гарантируется лишь авторитетом владельца информационного ресурса или электронного адреса. В свое время именно нерешенность вопросов аутентичности и целостности электронных документов помешала реализации идей «безбумажного офиса».

С середины 1990-х гг. намечился заметный прогресс в аутентификации электронных данных, в технологическом и правовом отношениях. Все большее распространение получают электронные средства защиты целостности данных и их идентификации с определенным физическим лицом — так называемые цифровые (электронные, электронно-цифровые) подписи и печати, электронные «водяные знаки», контрольные суммы файлов и т.п.

Все множество цифровых подписей условно можно свести к двум классам: 1) с использованием биометрических параметров человека: отпечатков пальцев, тембра голоса, радужной оболочки глаз и т.п.; 2) с применением методов криптографии. Последний класс получил название «электронная цифровая подпись» (ЭЦП). Именно ЭЦП считается наиболее надежным средством аутентификации в межкорпоративном электронном пространстве.

В правовом отношении ЭЦП долгое время находила применение лишь в частноправовой сфере. Для ее применения необходимо было заключение двусторонних или многосторонних договоров (на бумаге), в которых определялись все нюансы генерации, верификации, хранения ЭЦП и ответственность сторон. Рубеж веков стал периодом массового правового признания электронных средств аутентификации в открытых информационных сетях. Законы об ЭЦП или электронном документе были приняты в большинстве развитых и многих развивающихся странах. Вот лишь некоторые из них<sup>27</sup>:

— Германия — «Informations- und Kommunikationsdienste-Gesetz» от 13 июня 1997 г.;

- Австралия — «An Act to facilitate electronic transactions, and for other purposes» 1999;
- Республика Беларусь — «Об электронном документе», 357-3 от 10 января 2000 г.;
- США — «Electronic Signatures in Global and National Commerce Act», 30 июня 2000 г.;
- Великобритания — «Electronic Communications Act 2000»;
- Туркменистан — «Об электронном документе» от 19 декабря 2000 г.
- Канада — «Personal Information Protection and Electronic Documents Act» (2000) и «Canada Business Corporations Act», «Canada Co-operatives Act» (2001);
- Россия — федеральный Закон «Об электронной цифровой подписи», 10 января 2002 г.

Правовое признание ЭЦП превращает этот реквизит в надежное средство, обеспечивающее аутентичность и целостность электронных документов однако, только тех, которые находятся в *оперативном* использовании, со сроком хранения пять—максимум 10 лет. Для аутентификации документов на протяжении десятков лет ЭЦП не годится. Чтобы понять, почему это происходит, нужно несколько слов сказать о том, что собой представляют технологии криптографической аутентификации и защиты информации, определяемые законодательством как «аналог собственноручной подписи».

### **Что такое «электронно-цифровая подпись»?**

Российский закон об ЭЦП помогает раскрыть сущность этой технологии. В нем ЭЦП определяется как «реквизит электронного документа, предназначенный для защиты данного электронного документа от подделки, полученный в результате криптографического преобразования информации с использованием закрытого ключа электронной цифровой подписи и позволяющий идентифицировать владельца сертификата ключа подписи, а также установить отсутствие искажения информации в электронном документе» (ст. 3).

ЭЦП выглядит как последовательность цифр и других символов, что, собственно, и позволяет говорить о ней как о реквизите, обособленном от других реквизитов электронного документа. Технологически ЭЦП возникает в результате выполнения системой криптозащиты так называемого асимметричного алгоритма шифрования, т.е. шифрования

с использованием ключа (опять же последовательность цифр), который отличается от ключа, применяемого потом для расшифрования сообщений. Первый ключ называется закрытым (тайным, личным) ключом. Им может владеть только тот человек, от лица которого документ подписывается. Второй ключ — открытый ключ, значение которого может узнать любой, кому необходимо удостовериться в подлинности ЭЦП. Эта пара ключей взаимосвязана, но при этом закрытый ключ не может быть за обозримое время вычислен, исходя из значения открытого ключа. Таким образом, использование открытого ключа при аутентификации надежно связывает подписанный документ с обладателем закрытого ключа.

В то же время особенностью ЭЦП, которая отличает ее от собственноручной подписи человека, является то, что идентифицирует она не столько лицо, подписавшее электронный документ, сколько конкретный документ: два разных документа, подписанные с использованием одного и того же закрытого ключа, будут иметь разные числовые выражения ЭЦП. Связано это с тем, что кроме закрытого ключа в алгоритм вычисления ЭЦП включены и другие параметры, в первую очередь — так называемый хэш-код файла/ов с электронным документом.

Алгоритмы хэширования информации реализуются с помощью хэш-функций, которые в криптографии относятся к разряду однонаправленных, т.е. таких, которые достаточно легко высчитать, но очень непросто обратить. При использовании качественной хэш-функции вероятность получения одного и того же хэш-кода для двух различных файлов ничтожно мала. Именно хэш-код электронного документа гарантирует его целостность — то, что после подписания документа можно будет легко установить, вносились в него изменения или нет. Удобство хэш-функций при вычислении ЭЦП заключается также в том, что они преобразовывают цифровые последовательности (файлы) разнообразной длины в последовательности (хэш-коды) фиксированной длины в 56, 64 и т.п. бит информации. Тем самым экономятся вычислительные ресурсы пользовательских компьютеров.

Идею асимметричного шифрования выдвинули в 1976 г. американские криптологи У. Диффи и М. Хеллман. Тогда же появился RSA, широко используемый и в настоящее время алгоритм шифрования с открытым ключом. В нашей стране в 1994 г. были изданы ГОСТ 34.10 на генерацию и верификацию ЭЦП и ГОСТ 34.11 на хэширование информации. Большинство существующих на российском рынке средств ЭЦП основаны именно на этих стандартах. С 1 июля 2002 г. вступил

в действие новый ГОСТ 34.10–2001, который в два раза увеличил длину ключа подписи (до 1024 бита).

Существуют разные технологии приложения ЭЦП к электронному документу. Одни из них дописывают хэш-код, подпись и другие связанные с ними реквизиты (например, отметку о времени подписания), непосредственно в файл с документом. Другие размещают эту информацию в связанных с документом файлах. Во многом именно по этой причине ЭЦП, сгенерированную в одной системе криптозащиты, невозможно проверить в другой системе, даже если они основаны на одних и тех же алгоритмах шифрования. Кроме этого, российские средства ЭЦП: «Верба», «Криптон», «Крипто-Про», «Корвет», «ЛАН Крипто» — часто реализуют различные протоколы (правила) аутентификации, что также не способствует их совместимости. Таким образом, подлинность подписи лучше проверять тем же средством ЭЦП, с помощью которого она была сгенерирована. Справедливости ради стоит добавить, что начиная с 2003 г. производители отечественных средств ЭЦП приступили к выработке общего стандарта правил аутентификации для создания условий кросс-сертификации своих продуктов. Однако к середине 2004 г. приемлемое для всех решение еще не появилось.

Следует также отметить, что подтверждение подлинности ЭЦП — процесс технологически кратковременный. Он зависит от жизненного цикла средства ЭЦП — конкретной системы криптографической защиты данных. В частности, аутентификация электронного документа становится невозможной после смены технологической платформы или бесполезной после утраты юридической силы сертификата средства ЭЦП. Это значит, что под вопросом оказывается подлинность документов, подписанных ранее.

Немаловажен и вопрос о стойкости ЭЦП, которая в первую очередь зависит от длины открытого ключа подписи. В середине 1970-х гг. считалось, что для разложения на множители числа из 125 цифр потребуются десятки квадрильоны лет. Однако всего через два десятилетия с помощью нескольких тысяч компьютеров, соединенных через Интернет, удалось разложить число из 129 цифр<sup>28</sup>. Это стало возможным благодаря как новым методам разложения больших чисел, так и возросшей производительности компьютеров и объединения их в глобальные вычислительные сети. В настоящее время при расчете стойкости алгоритмов генерации и верификации ЭЦП во внимание принимается срок ответственности по основным банковским операциям. А он не превышает пяти лет. Например, первый ГОСТ Р 34.10–94 использовал 512-битный



алгоритм шифрования. ГОСТ Р 34.10–2001 использует уже 1024-битный алгоритм. По мнению экспертов, данный ГОСТ сможет сохранить устойчивость к вскрытию лишь в ближайшие 5–6 лет. То есть через 10–15 лет никто не гарантирует, что ЭЦП, сгенерированная с использованием этого ГОСТа, не была фальсифицирована неделю назад.

Но главная проблема при аутентификации электронных документов, подписанных ЭЦП, состоит в том, что этот реквизит (как и значение отдельного хэш-кода или контрольной суммы, гарантирующих целостность документа) неразрывно связан с форматом документа. При переформатировании электронного документа (что неизбежно при долговременном хранении) проверка подлинности ЭЦП становится бессмысленной.

Наиболее приемлемым методом обеспечения аутентичности электронных документов *при долговременном хранении* (особенно заверенных ЭЦП) можно было бы считать применение эмуляторов или конверторов при их воспроизведении. Но подобная практика пока мало изучена. Проблемы здесь видятся как в ограниченном наборе этих программных средств, так и в возможных ошибках воспроизведения документов, которые могут возникать при эмуляции или конвертировании, что опять-таки негативно сказывается на доказательной силе электронных документов при долговременном хранении. *Инкапсуляция*, вероятно, — самый перспективный способ. Именно способ решения проблемы аутентичности электронных документов видят в нем американские архивисты. Но он требует долговременной апробации и дальнейшего развития.

Необходимость переформатирования электронных документов при долговременном хранении приводит к тому, что, по существу, появляется другой документ с измененными реквизитами и контрольными характеристиками: датой последнего сохранения, объемом, контрольной суммой, хэш-кодом, ЭЦП и т.п. Получается, что подлинник электронного документа будет невозможно прочитать и использовать, а его миграционная копия не будет иметь юридической силы.

*Отмеченная проблема — обеспечение аутентичности электронных документов в долговременной перспективе — на сегодняшний день, пожалуй, самая острая и сложная.* Четких рекомендаций, как ее решить, нет пока ни в нашей стране, ни за рубежом. Рекомендация пока лишь одна: не стоит на этапе делопроизводства создавать, а затем хранить исключительно в электронном виде документы, предполагающие длительный срок хранения и серьезную ответственность сторон. Желательно одно-

временно создавать и хранить этот официальный документ также на бумажном носителе.

Таким образом, применение только лишь технологических средств для удостоверения аутентичности и целостности электронных документов (в том числе находящихся на хранении в архиве) пока недостаточно. Они эффективно работают только на этапе оперативного использования документа или до момента перехода на новую аппаратно-программную платформу. Гораздо более эффективным оказывается сочетание технологических средств с организационными, а именно: как можно более раннее включение электронных документов в документальные взаимосвязи в делопроизводстве и архиве, а также его привязка к определенному электронному носителю.

В условиях нерешенности технологических проблем аутентификации электронной информации на первое место выходит «старый дедовский метод»: удостоверение подлинности электронных документов (при их передаче на архивное хранение) с помощью документа на бумаге. Для этих целей в нашей стране еще с середины 1980-х гг. существуют ГОСТы:

— ГОСТ 6.10.4–84. Придание юридической силы документам на машинном носителе и машинограмме, создаваемым средствами вычислительной техники. Основные положения. М., 1985.

— ГОСТ РД 50–524–84. Методические указания. Порядок хранения документов на машинных носителях. М., 1985.

— ГОСТ 28388–89. Системы обработки информации. Документы на магнитных носителях данных. Порядок выполнения и обращения.

Указанные ГОСТы технологически и концептуально давно устарели, многие их положения на практике просто невыполнимы<sup>29</sup>. Однако они по-прежнему действуют и включают в себя рациональное ядро, которое можно использовать при разработке формы удостоверяющего документа. Подобный документ (удостоверяющий лист, сопроводительное письмо, акт приема-передачи документов или т.п.) должен включать идентификационные характеристики файлов и электронного носителя и быть заверенным подписями должностных лиц и печатью.

## **Основные принципы обеспечения сохранности электронных документов в долговременной перспективе**

Таким образом, анализ природы электронных документов позволяет определить несколько условий, выполнение которых обеспечивает их сохранность и возможности использования на протяжении десятков лет:

1. В архив должны приниматься и храниться «информационные объекты» (файлы), включающие, главным образом, содержательную и контекстную информацию (данные). Прием на хранение информационных ресурсов в комплекте с исполняемыми программами (оболочками прикладных информационных систем) не имеет смысла, так как со временем это может вызвать правовые и технологические проблемы их использования. Прием компьютерных программ необходим в исключительных случаях, когда без этого невозможно воспроизведение принимаемых на хранение электронных документов.

2. В краткосрочной перспективе (5–10 лет) сохранность документов обеспечивается размещением файлов одних и тех же информационных ресурсов на нескольких отдельных электронных носителях, то есть созданием резервного и рабочего экземпляров электронных документов.

3. В долговременной перспективе (более 10 лет) необходимо проведение миграции документов в так называемые программно независимые форматы (страховые форматы), причем таким образом, чтобы в дальнейшем полученное поколение документов можно было признать подлинниками.

4. Электронные документы в страховых форматах могут оказаться очень неудобными в использовании и могут значительно замедлять время доступа пользователей к архивной информации. Оперативность доступа к архивным электронным документам может обеспечиваться тем, что они будут приниматься, храниться и/или своевременно переводиться в форматы текущей информационной системы архива — пользовательские форматы. Процедура миграции в пользовательские форматы также должна быть ориентирована на возможное признание полученных документов подлинниками. Эта мера необходима в связи с тем, что заранее трудно определить, какие из форматов (страховые, пользовательские или те, в которых документы приняты на хранение) могут стать основой для создания миграционных страховых копий последующих поколений.

5. При обеспечении сохранности электронных документов большое внимание следует также уделять вопросам информационной безопасности: обеспечению их аутентичности, защите от вредоносных компьютерных программ (вирусов) и от несанкционированного доступа.

В качестве электронных носителей лучше всего использовать оптические диски с однократной записью информации CD-R. Выбор этих дисков обусловлен следующими обстоятельствами:

- простотой хранения: режим их хранения предполагает более свободные параметры по сравнению даже с бумажными документами;
- распространенностью и преемственностью технологии считывания электронной информации: считывающие CD-приводы (CD-ROM) являются стандартным элементом современных компьютеров и без труда «читают» оптические диски более ранних поколений;
- однократной записью информации, что существенно способствует целям обеспечения аутентичности электронных документов;
- значительными сроками хранения: как минимум 15–20 лет;
- большей плотностью записи информации: на один оптический диск можно записать большее количество файлов, чем на магнитный или магнитооптический диски.

### **Система учета и описания электронных документов**

Единицы и формы учета электронных документов определяются задачами и сроками хранения документов. Требования к учету и описанию в делопроизводстве могут быть существенно менее жесткими, чем в государственном архиве при организации долговременного хранения.

Из всех нормативных и методических документов наибольшее внимание учету и описанию электронных документов уделено в «Основных правилах работы организаций» (2002). Но эти правила имеют существенные недостатки.

Например, Правила предлагают рассматривать в качестве «единицы учета электронных документов» «единицу хранения или их комплект с записью файла(ов), составляющих единый программно-информационный объект (текст, гипертекст, мультимедиа, база данных и т.п.), а также сопроводительную документацию». Но, во-первых, на одном электронном носителе (если это жесткий диск, оптический диск или любой другой носитель большой емкости) может содержаться множество «программно-информационных объектов», и, во-вторых, что такое «программно-информационный объект» — определить достаточно сложно, однозначного ответа здесь быть не может.

Указанное определение и предлагаемая в Правилах форма учета электронных документов (лишь на очень высоком уровне агрегирования) не способствуют выполнению задач *по проверке наличия документов*. Недостаточно учитывать только лишь единицы хранения и даже «программно-информационные объекты». При копировании элект-

ронных документов на другой носитель «программно-информационный объект» может быть скопирован не полностью, что приведет к некорректному прочтению документа. Предлагаемая Правилами форма описи электронных документов не позволит выявить эту «пропажу».

Высокий уровень учета осложняет и запутывает описание электронных документов. Например, при оформлении описи электронных документов и сопроводительной документации к ней (п. 2.3.5, 2.4.2) предусмотрен ряд описательных статей. В частности, необходимо указывать «дату создания ЭД», но не объяснено, что это такое. Для традиционного управленческого документа эта дата означает дату подписания и регистрации документа. Так как в Правилах не раскрывается, что подразумевается под «электронным документом», то непонятно: «дата создания ЭД» — это дата, указанная в тексте документа, дата подписания документа с помощью ЭЦП или дата последнего изменения файла с документом? С базами данных также непросто: «дата создания БД» это дата последней записи в базе данных (но в этом случае это дата последнего изменения) или дата удостоверения ее контрольных характеристик в сопроводительной документации?

Необходимы учет и опись более мелких информационных объектов: *файлов и директорий (напок) файловой структуры*, т.е. визуально обособленных объектов файловой структуры компьютера. Именно их следует рассматривать единицами учета электронных документов для архивов всех уровней. Их характеристика может понадобиться при удостоверении аутентичности электронных документов, проведении процедур миграции, при индексации сведений, содержащихся в документах, при составлении адекватного ссылочного аппарата к ним и т.п.

Кроме того, при обеспечении *долговременного хранения* реляционных баз данных с перспективой их последующей миграции на страховые текстовые форматы необходим учет еще более мелких информационных объектов: *таблиц базы данных*. Чаще всего в результате миграции из одного файла с базой данных получается несколько «плоских файлов» по числу содержащихся таблиц. Учет этих объектов позволит не нарушить изначальную систематизацию электронных документов, да и описывать документы будет легче.

С практической точки зрения, при организации учета электронных ресурсов организации, важно выделение двух этапов: при оперативном использовании (в том числе долговременном) и при переносе документов на внешние носители и их хранении в архиве. При оперативном

учете электронных документов и баз данных, которые постоянно размещаются на винчестере компьютера или сервере, следует:

- включать базы данных и другие совокупности электронными документами в номенклатуру дел организации (с отметкой «В электронном виде») или в реестр информационных ресурсов организации;
- программно вести «журналы внесения записей в базу данных»;
- вести протоколы (журналы) доступа к БД, изменения и удаления записей БД;

- своевременно документировать изменение структуры базы данных: добавление/удаление атрибутов (полей), изменение справочников, добавление новых элементов базы данных;

- периодически (раз в неделю, месяц, квартал и т.п.) оформлять на бумажном носителе итоговые характеристики базы данных: совокупный объем, количество записей, число поступивших и удаленных записей за отчетный период, количество атрибутов (полей) базы данных;

- периодически (раз в неделю, месяц, квартал и т.п.) распечатывать и удостоверять журналы изменения/удаления записей БД;

- отражать итоговые учетные показатели по базе данных в годовом отчете подразделения ДООУ или ИТ;

- проектировать базу данных таким образом, чтобы можно было без труда «вычленять» из нее архивную составляющую: в виде отдельного файла базы данных или отбором «архивных» записей БД.

При *кратковременном хранении* электронных документов на внешних носителях их описание (состав описательных статей описи) может быть минимальным в рамках, которые позволяют идентифицировать и учитывать файлы (имя, объем в байтах, дата и время последнего сохранения), директории (имя, объем включенных файлов, количество включенных файлов и поддиректорий), таблицы баз данных (имя, дата и время последнего изменения, количество записей и полей), а также выносить суждение о целостности и неизменности документов (ЭЦП, контрольная сумма файла). Целям поиска и использования документов обычно служат поисковые возможности информационной системы, в которой находятся документы.

При *организации долговременного хранения* указанные реквизиты должны быть дополнены содержательными описательными статьями: аннотации файлов, совокупностей файлов, объединенных в директории (папке), таблиц баз данных. Так как существуют разные виды файлов, то и набор описательных статей файлов и директорий будет неодинаков, в связи с чем (для определения этого набора)

можно ввести такой реквизит описи, как «вид единиц учета электронных документов».

Следующее замечание связано с необходимостью учета единиц хранения электронных документов — носителей. «Основные правила работы архивов организаций» предполагают включение идентификации единицы хранения в описательную статью описи. Именно нумерация единиц хранения служит здесь средством закрепления схемы систематизации электронных документов в описи.

При оперативном управлении электронными ресурсами, когда они размещаются на сервере, отпадает необходимость внесения в учетные документы идентификации носителя. Но и при переносе электронных документов на внешние носители необходимость внесения их идентификации в описательные статьи описи является излишней. Какими бы надежными носители ни были, существует вероятность их утраты. В процессе хранения неизбежен перенос электронных документов на другие, более «свежие» или современные носители с совершенно иной идентификацией. В этом случае опись неизбежно придется пересоставлять или исправлять.

Более рационально вести отдельный учет единиц хранения и единиц учета электронных документов и указывать идентификацию носителей не в описательных статьях, а в справочном аппарате к описи: в предисловии или указателе, в удостоверяющем листе к описи и т.п. При описании единицы хранения желательно указывать тип носителя и фирму изготовителя, производственные и серийные номера (они проставлены на «теле» любого непиратского носителя), емкость носителя. Чтобы обозначить связь носителя с конкретной совокупностью электронных документов, желательно фиксировать (в удостоверяющем листе или, например, в специальной учетной карточке) дату и время записи документов, идентификацию и характеристику сессии записи и соответствующих дорожек. В любом случае учет единиц хранения (их поступление и выбытие) следует проводить в самостоятельном учетном документе.

Так как обеспечение сохранности электронных документов в долгосрочной перспективе означает в том числе обеспечение гарантий их аутентичности, при организации учета большое внимание следует уделять установлению взаимосвязи между разными учетными и удостоверяющими документами.

Очень важен справочный аппарат к описи, который должен отражать как состав и содержание электронных документов, так и технологические

особенности их создания, хранения и использования. В ЦАДЭНМ принята развернутая форма предисловия к описи, в основу которого положен «Стандарт описания комплексов электронных документов, хранящихся в ЦАДЭНМ». Его первая часть включает статьи описания, рекомендованные Общим международным стандартом архивного описания ISAD(G) и используемые многими архивами электронных данных в Европе и США. Последующие части содержат как источниковедческое, так и технологическое описание и во многом перекликаются с широко известными стандартами описания электронных документов, принятых в таких европейских архивах, как Национальный электронный архив баз данных Великобритании (UK NDAD), Датский архив исторических данных (DDA), Голландский архив исторических данных (DSS DA), архив Британского совета по экономическим и социальным исследованиям (ESCR DA) и др. Указанный стандарт описания предполагается использовать также и для других уровней организации электронных документов — фонда, коллекции, серии фондов.

### **Проблемы экспертизы ценности электронных документов**

Выше уже упоминалась ФЦП «Электронная Россия». В разработке этой программы просматривается желание встать вровень с мировыми лидерами в области экономики и политики. Однако разрабатывая программы информатизации страны, их авторы, похоже, совершенно не задумываются о том, что будет с создаваемыми электронными информационными ресурсами через 15–20 лет, когда полностью обновятся аппаратные и программные платформы компьютеров. Иначе архивной службе в них отводилась бы более значительная роль. Кто должен обеспечивать сохранность электронных документов в долгосрочной перспективе — организации или государственные архивы, специалисты по информационным технологиям или архивисты? Эти вопросы были и остаются одними из самых актуальных при организации архивов электронных данных.

Мы уже имеем печальный опыт длительного хранения баз данных и других электронных документов в вычислительных центрах министерств и ведомств — тех баз данных, которые создавались в 1970–1980-е гг. в эпоху «АСУчивания» народного хозяйства СССР. Где теперь эти информационные ресурсы? Что с ними стало? *Практически все они*



*погибли*, главным образом потому, что вовремя не были переведены на новые технологические платформы. Некогда это было сделать, да и некому. Некому также было оценить, какие ресурсы заслуживают долговременного хранения, какие нет, потому что у сотрудников ИТ-подразделений совсем другие задачи, совершенно отличные от тех, ради которых создаются архивы.

Возможно, расчет делается на то, что со временем (через 10–15 лет) часть электронных ресурсов из ведомств и организаций будет передана на хранение в государственные архивы, как это сейчас практикуется в отношении документов на бумажной основе. *При этом совершенно упускается из виду принципиальная разница между электронными и бумажными документами — зависимость первых от изменчивости технологической среды.*

Мировая практика хранения электронных документов показала, что *решение* о том, какие документы, где и в каких форматах они должны постоянно храниться, когда осуществлять передачу на постоянное хранение (т.е. вопросы экспертизы ценности и комплектования), должно приниматься не в последний момент перед приемом-передачей, а *в момент создания документов, еще лучше — при разработке технического проекта информационной системы*, в которой они будут создаваться<sup>30</sup>.

Если говорить коротко, то главные проблемы экспертизы ценности электронных документов состоят в том, чтобы выявить эти документы в организациях (и их подразделениях), определить, какие из них подлежат временному и постоянному хранению, и заинтересовать их держателей (или владельцев) в передаче документов в архив.

Определенные нормативные требования по экспертизе ценности электронных документов и комплектованию ими архивов в нашей стране существуют уже несколько лет. В 1993 г. «Основы законодательства Российской Федерации об Архивном Фонде Российской Федерации и архивах» (ст. 5) лишь обозначили включение в Архивный фонд РФ электронных документов. «Положение об архивном фонде Российской Федерации» (1994, п. 6) и «Основные правила работы государственных архивов Российской Федерации» (2002, п. 6.1.7.2) устанавливают срок временного хранения «документов на машинных носителях в течение 5 лет». «Перечень типовых управленческих документов, образующихся в деятельности организаций с указанием сроков хранения» (2000, с. 8) и «Примерный перечень документов, образующихся в деятельности кредитных организаций, с указанием сроков хранения» (М., 2000, с. 6) определяют, что «срок хранения документов на нетрадиционных носителях соответствует сроку хранения аналогичных

видов документов на традиционных носителях», что, по существу, провозглашает одинаковые сроки хранения документации независимо от носителя и формы представления информации. В «Основных правилах работы архивов организаций» (2002) значительное место отведено отбору электронных документов на архивное хранение и их передаче в архив организации (п. 2.1.4, 2.3.5).

В то же время указанной нормативно-правовой базы явно недостаточно, чтобы всерьез говорить о проведении экспертизы ценности электронных документов. Но это — полбеда. Сама методология экспертизы ценности должна претерпеть значительную модификацию, так как в настоящее время отсутствует механизм выявления ценной электронной документации, находящейся в оперативном использовании.

Традиционно в комплектовании государственных архивов выделяется несколько этапов. Первый из них — определение источников комплектования государственного архива, т.е. тех организаций, в деятельности которых образуются или могут образовываться документы, подлежащие передаче на постоянное государственное хранение. Круг этих организаций очерчивается в результате анализа и сопоставления выполняемых ими задач и функций, широты полномочий, охватываемых сфер общественной жизни и т.п. Следующий этап — непосредственно экспертиза ценности документов и определение состава тех документов, которые подлежат приему в архив. Итоги экспертизы ценности закрепляются соответствующими списками организаций и номенклатурами дел этих организаций.

В случае с электронными документами определение источников комплектования архива сильно затрудняется. Из функций и полномочий организации совершенно не следует, что документирование ее деятельности может или должно вестись в электронном виде. Поэтому уже на первом этапе экспертизы ценности, кроме выяснения функционально-целевого назначения организации, необходимо точно знать, существуют ли в ней информационные системы и какого рода электронные документы могут образовываться. Только после этого появятся веские основания для проведения детального обследования выявленных ресурсов на предмет их долговременной практической и исторической ценности.

У самих организаций нет никаких стимулов, чтобы раскрывать перед архивистами свои электронные ресурсы. Кроме того, зачастую сотрудники, занятые в делопроизводстве и составляющие номенклатуры дел, слабо представляют, что творится в подразделениях ИТ-службы,

которые, как правило, хранят и обслуживают жизненно важные базы данных. Недаром существует совсем немного организаций, которые вносят электронные документы в свои номенклатуры. Указанное выше исследование ВНИИДАД показало, например, что на федеральном уровне это всего лишь Государственный таможенный комитет РФ, Минимущества России, Минсвязи России и МНС России<sup>31</sup>.

Таким образом, практическое решение этой проблемы для государственных архивов осложнено отсутствием на федеральном уровне каких-либо нормативов, обязывающих включение электронных документов в номенклатуру дел организаций или какой-либо другой способ их регистрации и учета (кроме как добровольной регистрации в НТЦ «Информрегистр»).

Кое-что делается в субъектах Федерации. Так, Закон г. Москвы «Об информационных ресурсах и информатизации города Москвы» (№ 52 от 24.10.2001 г.) устанавливает, что информационные ресурсы города Москвы подлежат учету путем регистрации содержащих эти ресурсы информационных систем (баз данных) в едином «Реестре информационных ресурсов и систем города Москвы» (ст. 7). В настоящее время в этом реестре зарегистрировано не так много организаций и их систем, но важно то, что информация о них носит открытый характер. Для выявления городских информационных ресурсов можно привлекать и другие источники: например, опубликованные постановления и распоряжения городских властей о вводе в эксплуатацию информационных систем подведомственных организаций. В 2003 г. в ЦАДЭНМ таким образом был сформирован список организаций — потенциальных источников комплектования, и начались работы по экспертизе ценности их информационных ресурсов.

Методика отбора электронных документов для долговременного хранения также имеет некоторую специфику по сравнению с традиционными архивными материалами. Это относится как к оценке содержательной стороны документов и критериев отбора в целом, так и к формам проведения процедур экспертизы ценности.

Отечественная литература и нормативная база по этой проблеме не очень обширны. Из последних, наиболее значимых работ, можно отметить две. В 1999 г. составители обзора ВНИИДАД «Документоведческие и архивоведческие проблемы электронных документов» пришли к выводу, что методики оценки традиционных документов вполне применимы к документам на электронных носителях, особенно в содержательной, информационной части. Полностью согласиться с этим

нельзя, так как обзор обошел стороной этап технологической оценки ценности электронных документов и проблемы удостоверения и поддержания их аутентичности при создании, приеме на хранение и долговременном хранении.

Проект «Основных правил работы с научно-технической документацией в государственных архивах Российской Федерации» (2003) большое внимание уделил оценке как раз технологической составляющей электронных документов и их подлинности. Среди критериев они выделили способность информационной системы к выполнению функций хранения, воспроизведения исходных и результирующих данных и взаимодействия с другими подсистемами по обеспечению этих функций; подлинность (отбор документов по поколениям записи с учетом сохранения качества как информации, так и носителя, возможностей защиты информации, наличия ЭЦП, сертификатов средств ЭЦП и ключа подписи и самих ключей подписи); возможность агрегирования информации; комплектность данных и базового плюс специального программного обеспечения, а также их совместимость; готовность документов для трансляции по каналам связи и т.п. (п. 6.3.1.8). Однако эти Правила совершенно не касаются конкретных методик и технологий проведения экспертизы ценности электронных документов.

Наиболее заметным исследованием зарубежных архивистов следует считать работу международного проекта InterPARES («Обеспечение сохранности аутентичных электронных документов в электронных системах» (2000)), в центре внимания которого находится взаимосвязь между технологиями создания и хранения электронных документов и процедурами удостоверения и поддержания их аутентичности<sup>32</sup>. В финальном отчете InterPARES по экспертизе ценности отмечается необходимость ее поэтапного проведения: 1) на этапе проектирования система должна удовлетворять требованиям архивного хранения части документов, кроме того, должен быть разработан и внедрен перечень электронных документов со сроками хранения; 2) вскоре после создания электронных документов; 3) в случае изменения конфигурации информационной системы или смены технологической платформы; 4) перед передачей электронных документов на хранение в архивную инстанцию. Следует опять-таки отметить, что и этот документ не раскрывает детали и особенности проведения экспертизы ценности на указанных этапах и разных видов электронных документов.

В принципе методики оценки документов, отработанные в нашей стране в течение десятилетий, вполне применимы при оценке содер-

жательной составляющей электронных документов. Специфика заключается в большем внимании к первичным неагрегированным данным, а также к информационным ресурсам сводно-аналитического, справочного и копийного характера, имеющих не меньшую информационную ценность, чем собственно документы в любой форме представления. В то же время к приему документов с ограниченным доступом (секретным, с персональными данными и т.п.) нужно подходить с еще большей осторожностью и ответственностью, чем ранее.

Основные методические проблемы экспертизы электронных документов лежат в плоскости их технологической оценки. Все усилия при экспертизе следует направлять на анализ того, можно ли будет в сравнительно отдаленной перспективе получить доступ к электронным документам, прочитать их с носителя информации, адекватно воспроизвести, а также гарантировать их аутентичность и целостность. Другой спецификой является необходимость неоднократной оценки технологического состояния информационных ресурсов. В этом отношении западные архивисты стали склоняться к концепции «непрерывной экспертизы ценности электронных документов». Как отмечалось выше, они предлагают, чтобы экспертиза ценности проводилась после каждой миграции электронных документов и при каждом изменении технологического оснащения архива электронной документации.

### **Проблемы комплектования архивов интернет-документами**

Если задачи по отбору на хранение и обеспечению сохранности баз данных, возникающих в деятельности органов власти и организаций, уже осознаны отечественной архивной службой, то информационные ресурсы, выставляемые в Интернете, не рассматриваются как потенциальные источники пополнения Архивного фонда России. От этого их судьба вызывает серьезные опасения. Ежегодно в Рунете появляются десятки, сотни тысяч публикаций, документов, сообщений, справочников, которые касаются разнообразных сторон нашей действительности. Интернет-СМИ — содержательно гораздо полнее и разнообразнее, чем их печатные или даже электронные аналоги, а многие форумы и чаты — вообще кладезь для исследователей, изучающих менталитет и умонастроения наших современников. И все это богатство образов, мыслей и смыслов безвозвратно исчезает в пучине Интернета, не оставляя даже намека на свое существование.

Одна из причин сложившейся ситуации заключается в том, что архивы и библиотеки оказались не готовы к такой форме документирования и хранения информации, как Интернет. Интернет-документы попросту не укладываются в традиционные схемы комплектования государственных архивов, в центре которых — функциональный подход и оценка значимости фондообразователя (организации или физического лица) в политической, общественной, культурной и пр. жизни общества<sup>33</sup>. Наладить контакты с создателями web-документов часто представляется затруднительным, тем более, что их присутствие в Интернете бывает эпизодическим или мимолетным. Здесь нужны какие-то новые подходы, которые позволили бы отразить в Архивном фонде все многообразие и динамизм среды Интернет. Например, ставить во главу угла коллекционный способ отбора документов, т.е. формировать документы не вокруг истории какой-то организации или личности, а вокруг события или процесса. Этот подход непривычен для большинства отечественных архивистов, потому что на протяжении десятилетий они придерживались единого принципа систематизации архивных документов — их пофондовой организации. Упорядоченность Архивного фонда России до сих пор рассматривается именно с этих позиций.

Тем не менее, комплектование государственного архива интернет-ресурсами может происходить двумя отмеченными путями: 1) в составе документов, передаваемых на хранение непосредственно от организации/лица — источника комплектования; 2) в результате научно-исследовательской деятельности самого архива по выявлению и собиранию источников по истории и культуре современного российского общества. Первый путь соответствует пофондовой организации архивных документов, которые поступают в архив на внешних электронных носителях в ходе стандартной процедуры приема-передачи документов. Во втором случае результаты НИР (комплекс интернет-документов, их описание и сопроводительная документация) оформляются в виде архивной коллекции, описи к которой утверждаются ЭПК архива. В качестве источника комплектования в данном случае может рассматриваться сам архив.

Именно последний путь был выбран в ЦАДЭНМ для формирования комплекса интернет-документов, тематически связанных с захватом заложников в Москве в Центре на Дубровке в октябре 2002 г. В коллекцию были включены документы ведущих российских новостных сайтов: ленты новостей, статьи и комментарии, интервью, обсуждение

событий на форумах и т.д. В настоящее время коллекция состоит из документов 20 сайтов общим объемом около 450 тыс. единиц учета (из них — более 10 тыс. непосредственно web-документы) и размещается на пяти оптических дисках<sup>34</sup>.

Другие существенные проблемы, затрудняющие формирование коллекций интернет-документов, связаны с положениями федеральных Законов «Об авторском праве и смежных правах» и «О правовой охране программ для электронно-вычислительных машин и баз данных», которые налагают ограничения на владение (хранение), распространение и использование объектов авторского права, каковыми интернет-документы, безусловно, являются. *Полностью* эти проблемы могут быть решены только на основе договора с автором/собственником/владельцем интернет-ресурса. Однако некоторые положения указанных Законов позволяют в какой-то мере обойти жесткие нормы и комплектоваться интернет-ресурсами даже без уведомления об этом их авторов и владельцев:

1. Ст. 4 закона об авторских правах определяет (в понятии «воспроизведение»), что «запись произведения в память ЭВМ» является, по существу, изготовлением экземпляра этого произведения. В то же время выставление электронного документа в Интернете является «сообщением для всеобщего сведения», т.е. «показом, исполнением или сообщением произведения ... с помощью технических средств в месте, открытом для свободного посещения». Предполагается, что автор или владелец документа выставляет его в Интернете с той целью, чтобы им воспользовались другие (пользователи). А это невозможно осуществить без «записи произведения в память ЭВМ» пользователя. То есть автор/владелец самим фактом опубликования документа в Интернете предоставляет пользователям право создания одной копии (экземпляра) этого документа. Таким образом, пользователь является *правомерным владельцем экземпляра произведения*. Поэтому архив вправе получать и хранить, как минимум, *один* экземпляр интернет-ресурса.

2. Интернет-публикация представляет собой файл в формате html часто с совокупностью других файлов-приложений и является по сути *программой для ЭВМ*. Ст. 25 п. 1 того же закона позволяет правомерно владельцу экземпляра программы для ЭВМ изготовить ее копию «при условии, что эта копия предназначена только для архивных целей и для замены правомерно приобретенного экземпляра в случаях, когда оригинал программы для ЭВМ ... утерян, уничтожен или стал непригоден для использования». Также возможно внести «в программу для

ЭВМ ... изменения, осуществляемые исключительно в целях ее функционирования на технических средствах пользователя». Эти положения можно рассматривать как обоснование операций по обеспечению сохранности электронных документов в архиве: создание резервных экземпляров и страхового фонда и фонда пользования, т.е. еще как минимум *два правомерных* экземпляра произведения могут храниться в архиве.

3. Наибольшие проблемы возникают при организации использования интернет-ресурсов, находящихся на хранении в архиве. Любое копирование файлов этих документов будет рассматриваться как неправомерное распространение произведения, т.е. нарушение закона. Однако ст. 19 и 20 закона об авторских правах позволяют обойти указанное ограничение. Во-первых, использовать эти ресурсы можно «традиционным» способом: исследователь в архиве вправе делать рукописные выписки и экземпляры произведения с экрана монитора. Во-вторых, сам архив может выдавать справки по исполнению тематических запросов. В-третьих, возможно репродуцирование произведения в единичном (для исследователя) экземпляре, т.е. распечатка документа на бумаге или перевод на фотоносители. В четвертых, возможна выдача экземпляров этих документов во временное пользование в библиотеки сторонних организаций (например, вузов) «в порядке взаимного использования библиотечных ресурсов» и «при условии исключения возможности создания копий этих произведений в цифровой форме»<sup>35</sup>.

И последнее. Можно сотню раз, как заклинание, повторять слова о том, что архивы являются сокровищницами, призванными накапливать и оберегать всю совокупность культурного наследия нации, но следует понимать, что Интернет давно стал частью этого наследия, игнорировать его — значит игнорировать информационные, научные и другие потребности общества. Поэтому, пожалуй, основной причиной, по которой государственные архивы до сих пор не обратились к ресурсам Интернета, является организационная и профессиональная инертность. Архивисты привыкли иметь дело с документами «давно минувших дней», а работа с документами Сети требует коренного пересмотра методологии экспертизы ценности, перестройки организационной структуры отделов комплектования и, самое главное, болезненной ломки архивного сознания и стереотипов, направленных на собирание «исторических остатков», а не на отбор еще «неостывших» свидетельств громких событий и повседневности.



В заключение следует отметить, что методология и принципы архивного хранения электронных документов только начинают складываться. Здесь важен учет мнений и опыта всех заинтересованных сторон: архивистов (в архивах организаций и государственных архивах), документоведов, ИТ-специалистов, управленцев, менеджеров, историков, других пользователей электронных информационных ресурсов. От этого зависит то, что произойдет с накопленным информационным богатством страны, с каким интеллектуальным багажом мы окажемся среди других «путешественников» к открытому информационному обществу.

### Примечания

- <sup>1</sup> Об этом подробнее см.: *Кукарина Ю.М.* Формирование и развитие понятия «электронный документ» в зарубежном и российском законодательстве: Автореф. дисс. на соискание ученой степени к.и.н. М., 2004.
- <sup>2</sup> См.: «Порядок представления налоговой декларации в электронном виде по телекоммуникационным каналам связи», утвержденный Приказом МНС России от 02.04.2002 № БГ–3–32/169.
- <sup>3</sup> См.: Примерный перечень документов, образующихся в деятельности кредитных организаций, с указанием сроков хранения. М., 2000. С. 27.
- <sup>4</sup> См.: Перечень типовых управленческих документов, образующихся в деятельности организаций, с указанием сроков хранения. М., 2000. С. 8; Примерный перечень документов, образующихся в деятельности кредитных организаций, с указанием сроков хранения. С. 6.
- <sup>5</sup> См.: Типовая инструкция по делопроизводству в федеральных органах исполнительной власти. М., 2001. пп. 1.4, 7.1.6.
- <sup>6</sup> Постановление Правительства Российской Федерации № 65 от 28 января 2002 г.
- <sup>7</sup> Подробнее о работе «Государственного регистра баз и банков данных» см.: Учет и регистрация баз данных и учет банков данных и информационное обслуживание на основе сведений Государственного регистра баз и банков данных. Отчет о научно-исследовательской работе. М.: Информрегистр, 2003. ([www.inforeg.ru/gosRegistr/5otch02.html](http://www.inforeg.ru/gosRegistr/5otch02.html)); Аналитическая справка о результатах учета и регистрации баз данных и учета банков данных и актуализации сведений Государственного регистра баз данных. М.: Информрегистр, 2003. ([www.inforeg.ru/gosRegistr/5analspr02.html](http://www.inforeg.ru/gosRegistr/5analspr02.html)).
- <sup>8</sup> Таблица составлена на основе сведений «Государственного регистра баз и банков данных» НТЦ «Информрегистр» ([www.inforeg.ru](http://www.inforeg.ru)).
- <sup>9</sup> Постановление Правительства Москвы № 367-ПП от 13 мая 2003 г.
- <sup>10</sup> Закон г. Москвы «Об информационных ресурсах и информатизации города Москвы», № 52 от 24 октября 2001 г.

- <sup>11</sup> Всего же в Москве насчитывается более 300 тыс. организаций разных форм собственности.
- <sup>12</sup> См.: [www.mosreestr.ru](http://www.mosreestr.ru).
- <sup>13</sup> Детальное рассмотрение затронутых ниже вопросов см.: Тихонов В.И. Предложения по организации хранения электронных документов в государственных архивах. М., 2004. СИФ ОЦНТИ ВНИИДАД, № Др 226. В зарубежной литературе наиболее детально эти вопросы рассмотрены в: Model Requirements for The Management of Electronic Records. European Communities, 2001.
- <sup>14</sup> См.: Center for Electronic Records of National Archives and Records Administration ([www.nara.gov](http://www.nara.gov)); UK National Digital Archive of Datasets (NDAD) (<http://ndad.ulcc.ac.uk/ndad>). О практике работы с электронными документами в зарубежных архивах см. также: Вальберг Х. Электронные документы в архивах // Отечественные архивы. 2004. № 1. С. 72–79.
- <sup>15</sup> См., например: *Носевич В.Л.* Архив электронных документов: белорусский опыт // Отечественные архивы. 2002. № 1. С. 44–52.
- <sup>16</sup> См., например: *Моисеенко Т., Свищев М.* Изучение аграрной истории России последних десятилетий: перспективы «компьютерного источниковедения» // История и компьютер: Новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании. St. Katharinen, 1993.
- <sup>17</sup> См.: *Ларин М.В.* Актуальные проблемы обмена документированной информацией в государственном управлении // Документация в информационном обществе: унификация и стандартизация межведомственного и корпоративного документооборота: Доклады и сообщения IX Международной научно-практической конференции, 5–6 декабря 2002 г. М., 2003. С. 37.
- <sup>18</sup> Подробнее об архиве см.: Тихонов В.И., Юшин И.Ф. Будут ли в «электронной» России электронные архивы? // Отечественные архивы. 2002. № 5. С. 12–19.
- <sup>19</sup> Еще в 1999 г. аналитический обзор ВНИИДАД «Документоведческие и архивоведческие проблемы электронных документов» уделил большое внимание анализу указанных проблем, однако исчерпывающим этот анализ назвать нельзя.
- <sup>20</sup> ГОСТ Р 51141–98. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения. М., 1998.
- <sup>21</sup> См., например: *Семилетов С.И.* Документы и документооборот как объекты правового регулирования: Автореф. дисс. на соискание ученой степени к.ю.н. М., 2003; *Кукарина Ю.М.* Указ. соч.; *Рысков О.И.* Исследование нормативно-методического обеспечения и практики применения электронных документов в деятельности федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации (1993–2004 гг.): Автореф. дисс. на соискание ученой степени к.и.н. М., 2004.
- <sup>22</sup> ГОСТ 6.10.4–84. Придание юридической силы документам на машинном носителе и машинограмме, создаваемым средствами вычислительной тех-

- ники. Основные положения. М., 1995; ГОСТ 28388–89. Системы обработки информации. Документы на магнитных носителях данных. Порядок выполнения и обращения. М., 1989.
- <sup>23</sup> См.: Основные правила работы архивов организаций. М., 2002. С. 31–32; *Пилипчук М.И., Устинов В.А.* Методические рекомендации по оценке сохраняемости оптических дисков при архивном хранении. М., 1998. СИФ ОЦНТИ ВНИИДАД № 10190.
- <sup>24</sup> См., например: Через пару лет информация с CD-R исчезнет ([http://www.rambler.ru/db/news/msg.html?mid=4528814\\_s=5](http://www.rambler.ru/db/news/msg.html?mid=4528814_s=5)).
- <sup>25</sup> См., например: *Rothenberg Jeff.* Avoiding Technological Quicksand: Finding a Viable Technical Foundation for Digital Preservation. A Report to the Council on Library and Information Resources. Washington, DC, 1999. (<http://www.clir.org/pubs/reports/rothenberg/pub77.pdf> — от 18.02.1999).
- <sup>26</sup> См: INFORMATION MANAGEMENT. Challenges in Managing and Preserving Electronic Records. GAO. United States General Accounting Office. Report to Congressional Requesters. June 2002. GAO-02–586.
- <sup>27</sup> Подробнее см.: Кукарина Ю.М. Указ. соч.
- <sup>28</sup> См.: *Анин Б.Ю.* Защита компьютерной информации. СПб., 2000. С. 121.
- <sup>29</sup> Это замечание в наибольшей степени относится к ГОСТ 6.10.4–84.
- <sup>30</sup> Наиболее отчетливо об этом было заявлено в «Руководстве по управлению электронными документами с архивной точки зрения», выпущенном Международным советом по делам архивов (англ., 1997). Современное состояние методологии экспертизы ценности электронных документов, основанное на опыте зарубежных архивов, можно найти в финальном отчете участников международного проекта InterPARES («Обеспечение сохранности аутентичных электронных документов в электронных системах»). См.: InterPARES Project. Appraisal Task Force Final Report. Draft for Comment. October 31, 2001. ([www.interpares.org](http://www.interpares.org)).
- <sup>31</sup> См.: Исследование практики работы с электронными документами в делопроизводстве федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации. Аналитический обзор. М.: Росархив, ВНИИДАД, 2003. Раздел: 4.7.
- <sup>32</sup> В работе проекта принимали участие представители (в том числе архивы) более 20 стран Америки, Европы, Тихого Океана, Азии и Африки.
- <sup>33</sup> См.: *Автократов В.Н.* Теоретические проблемы отечественного архивоведения. М., 2001. С. 149–153.
- <sup>34</sup> Подробнее см.: *Рощина А.С., Тимофеева Л.А.* Создание тематической коллекции интернет-документов // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». № 32: Специальный выпуск. Материалы IX конференции АИК. 22–25 апреля 2004 г. Москва–Томск, 2004. С. 75–77.
- <sup>35</sup> Схожую точку зрения на проблему можно найти: *Семилетов С.И.* Формирование коллекции из интернет-документов и проблема авторского права // Вестник архивиста. 2003. № 5–6. С. 258–273; 2004. № 1. С. 237–255.