

Е. С. КОШЕЛОВА

*студентка 1 курса
направление подготовки «Документоведение и архивоведение»
Тюменский государственный университет*

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОХРАННОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ АРХИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Проблемы сохранности документов всегда волновали человечество на всем пути его развития и современный этап не исключение. Электронный документ — это документированная информация, представленная в электронной форме, т. е. в виде, пригодном для восприятия человеком с использованием цифровых технологий, а также для передачи по информационно-коммуникационным сетям или обработки в информационных системах¹.

Процедуры по обеспечению сохранности электронных документов условно можно разделить на четыре вида:

- правовое обеспечение хранения электронных архивных документов;

¹ Информационно-технологическое сопровождение пользователей 1С: Предприятия // Сайт «1С». URL: <https://its.1c.ru/db/eldocs#content:12:hdoc> (дата обращения: 28.09.2018).

- обеспечение физической сохранности электронных архивных документов;
- обеспечение условий для считывания информации в долгосрочной перспективе;
- обеспечение условий для воспроизведения электронных документов в будущем.

С каждой из этих процедур связаны определенные проблемы.

Из года в год количество электронных документов возрастает, но нормативно-правовая база, регулирующая хранение электронных дел, не увеличивается. На данный момент в России нет общеобязательных нормативных требований к порядку хранения юридически значимых электронных документов и утвержденных рекомендаций по временному и архивному хранению электронных документов как в государственных, так и в муниципальных организациях.

Наталья Храмцовская отмечает проблемы правовой регламентации хранения документов в онлайн-системах, передачи документов на архивное хранение по каналам связи, а также путем передачи ответственности за хранение в случаях, когда оперативные и архивные документы хранятся в одной системе. Обсуждается состояние хранения электронных документов и применение для этой цели облачных систем. Проекты, считает Н. Храмцовская, разработанные ВНИИДАД в 2012-2013 гг., упорядочивающие и регламентирующие работу по хранению, комплектованию и учету официальных электронных документов в архивах государственных органов власти, органов местного самоуправления, государственных и негосударственных организаций, представляют собой поверхностную переработку известных нормативных документов Росархива, регламентирующих работу традиционных бумажных архивов. Они не учитывают конструктивные и функциональные особенности современных носителей информации, таких как USB-накопители, портативные жесткие диски, карты памяти и т. п.¹

¹ РКУ-форум 2013 // Форум «Нормативное регулирование архивного хранения электронных документов». URL: https://pki-forum.ru/files/files/archive_2013/19_Hramtsovskaya.pdf (дата обращения: 10.07.2018);

Проблема обеспечения физической сохранности файлов в настоящее время уже почти решена. Для того, чтобы файлы не были утрачены, их необходимо хранить в двух или более экземплярах, размещенных на отдельных электронных носителях (рабочем и резервном), тогда при утрате одного из них можно сделать дубликат с оставшегося. Рабочие экземпляры размещаются на винчестере или сервере, а резервные копии создаются на резервном сервере или RAID-массиве, магнитных лентах, магнитооптических и оптических дисках (CD-RW, DVD-RW). Лишь немногие владельцы электронных информационных ресурсов выделяют из них архивную часть и хранят ее исключительно на внешних носителях. Это естественно, так как темпы роста объемов хранимых ресурсов отстают от темпов снижения цен на жесткие диски, что позволяет архивам с большим запасом наращивать свой серверный потенциал (ЛАНИТ, Google drive и др.).

В условиях современного быстроразвивающегося мира в архивных хранилищах организаций наметилась тенденция увеличения северных и облачных хранилищ. RAID-массивы, магнитные ленты, CD-RW, DVD-RW, которые еще недавно были на пике своей популярности, теперь «сдают» позиции обновленным и более удобным в использовании электронным хранилищам¹. В отличие от своих предшественников эти хранилища имеют разнообразную структуру и различны по своим функциям, поэтому сравнивать их или вывести общую проблематику довольно сложно. На примере каждого электронного хранилища разберем его недостатки.

Сервер DIRECTUM обеспечивает надежность хранения документов, конфиденциальность и разграничение прав доступа, от-

Храмцовская Н. А. Тенденция вытеснения традиционных документов базами данных: нормативное регулирование и практика // Вестник РГГУ. История и архивы. 2015. № 2. С. 75-84.

¹ Что такое RAID-массив и для чего он нужен? // Сайт «Компьютерные технологии». URL: <https://computerinfo.ru/chto-takoe-raid-massiv-idlya-chego-on-nuzhen> (дата обращения: 28.09.2018).

слеживание истории использования документа, удобство и скорость поиска¹.

Рассмотрим некоторые его проблемы и пути их решения:

- обеспечение непрерывности доступа (выход из строя корпоративной системы даже на несколько часов может привести к огромным убыткам);
- недостаточная мощность сервера;
- проблема перемещения документа из оперативного хранилища в архивное и наоборот;
- необходимость использования дополнительных средств для архивного хранения документов;
- при большом объеме данных и количестве пользователей мощности одного сервера может быть недостаточно.

В этом случае нагрузка распределится между несколькими файл-серверами и сервером базы данных. Это позволит сбалансировать нагрузку на сервера, увеличить максимальный объем хранимых данных, повысить отказоустойчивость системы в целом и снизить стоимость хранения, а благодаря использованию нескольких хранилищ разных типов уменьшается вероятность выхода из строя всей системы одновременно, резко снижаются косвенные и прямые затраты.

Использование Workflow позволяет переместить документ как в оперативное, так и в архивное хранилище². Например, заявление сотрудника после согласования и подписания помещается в архив.

DIRECTUM FileStorageServices позволяет управлять различным по требованиям хранения контентом из единой системы. Благодаря

¹ Системы для комплексных задач внутреннего и внешнего документооборота. Сайт «Directum». URL: <https://www.directum.ru> (дата обращения: 28.08.2018).

² Садовников Д. Практические аспекты использования Workflow в PLM-решениях // Онлайн-журнал «Управление и производство. САПР и графика». 2010. № 12. URL: <https://sapr.ru/article/21885> (дата обращения: 25.08.2018).

этому можно не использовать дополнительные средства для хранения большого объема архивных документов.

Для современной организации любого масштаба важна как скорость работы системы, так и ее экономичность. Уменьшение объема оперативных данных и времени восстановления системы после сбоя позволяет увеличить общий объем корпоративных данных и соблюсти эти два фактора. Конфиденциальные сведения можно шифровать средствами операционной системы, перенести в особо защищенные хранилища или закрыть к ним доступ (даже для администраторов). С помощью файловых хранилищ «Долговременный архив» можно организовать как единый архив бумажных и электронных документов организации, работающий по правилам российского архивного делопроизводства, благодаря чему на протяжении всего срока хранения электронных документов поддерживается их юридическая сила, снижается нагрузка на оперативные хранилища компании, упрощается работа архивистов. «Долговременный архив» взаимодействует с информационными системами любого класса (ECM, ERP и т. д.), в результате все документы компании хранятся в единой системе по установленным правилам.

DIRECTUM используют такие компании, как «Сургутнефтегаз», «Русская медная компания», «Тойота», а также Правительство Удмуртской Республики.

Вторым сервером рассмотрим «Ланит». Он решает проблемы, связанные с серверным программным обеспечением для централизованного управления файлов документов в электронном архиве; осуществлением поддержки чтения, записи, удаления; обеспечением поддержки файловых операций (передачи, записи, чтения, удаления) на долговременном хранении; фиксацией и сохранением в протоколе всех этих операций на специализированном сервере; возможностью потери информации; соблюдением требований законодательства при передаче документов на хранение в государственный архив; осуществлением быстрого поиска нужной информации; систематизацией архивных данных, оптимизацией передачи дел между должностными лицами; своевременным уничтожением

документов и восстановлением утраченной информации на основе архивированных документов¹.

Сервер OwnCloud, к сожалению, имеет длинную историю взломов². В разное время в его коде исследователи находили многочисленные критические уязвимости (выполнение произвольного PHP-кода на сервере, получение полного доступа к календарям других пользователей и др.). Продукт быстро развивается, новый релиз выходит регулярно каждые три месяца, поэтому в будущем разработчики обещают устранить данную проблему. Ну а пока что при выходе новой версии они советуют незамедлительно обновиться.

Проблема считывания информации в долговременной перспективе тоже играет немаловажную роль в электронном хранении документов. Из анализа современных технологий складывается впечатление, что производители не заинтересованы в долговременном существовании тех или иных носителей, средний срок существования технологий от момента появления до почти полного исчезновения с рынка оценивается в 10-15 лет. Усовершенствованные технологии вытесняют старые, и производителям невыгодно поддерживать устаревшие технологии. Регулярная проверка (не реже 1 раза в 3-5 лет) и перенос информации на новые носители должны обеспечить защиту от отказов и физической деградации электронных носителей информации. Данная операция должна включать проверку целостности носителя, оценку оставшегося времени хранения данных на нем и перенос содержимого на новый носитель (с уничтожением старого, если это необходимо). При выявлении нарушений целостности данных на носителе новый документ создается из архивных копий.

¹ Коновалов О. Не витайте в «облаках»: как провайдеры обманывают доверчивых клиентов // Сайт «Ланит». URL: <https://www.lanit.ru/press/smi/17299> (дата обращения: 28.08.2018); Леденцов С. Первое облачное решение на базе российской операционной системы // Сайт «Ланит». URL: <https://www.lanit.ru/press/archive/7929> (дата обращения: 28.08.2018).

² Свое облачное хранилище на основе OwnCloud // Сайт «Habr.com». URL: <https://habr.com/post/154047> (дата обращения: 28.09.2018).

Периоды проверки выбираются исходя из типа носителей информации, но в любом случае интервал между ними на неизменяемом носителе (носители типа WORM) не должен превышать трех лет¹. Процесс переноса информации предусматривает возможность слияния данных с разных носителей, так как их видовое разнообразие постоянно увеличивается. Особенно часто встречается такая проблема, как сложность взаимодействия электронного архива с удостоверяющим центром. Возникают ситуации, когда архив не может проверить электронную подпись документа, и на данный момент эта проблема еще не решена, но в качестве альтернативы эксперты предлагают непосредственно в электронном архиве организовать хранение всех сертификатов, списков отзыва сертификатов и другую важную информацию.

Современное законодательство допускает наличие у одного лица (организации) нескольких ключей (сертификатов) электронной подписи. Также прямо не запрещено использование одного ключа несколькими лицами, и это существенно мешает идентифицировать электронный документ.

В информационном мире существует множество различных форматов электронных документов, но со временем многие из них перестают поддерживаться, а тем самым с течением времени трудно будет найти программное обеспечение, способное хотя бы открыть документ, сохраненный десятки лет назад.

В настоящее время при использовании обычных текстовых форматов офисных приложений выделяют группу рисков: проблема скрытой информации, изменяемые поля, автозаполнения, макросы в документе, гиперссылки на веб-страницы или на другие связанные объекты (рисунки, схемы, другие документы). Простой, открытый и документированный формат поможет в решении этой проблемы. Поэтому общие правила конвертации и хранения документов в электронном архиве просто необходимы. Решение про-

¹ Функция worm (однократная запись), носитель worm, защита данных на носителях worm. Сайт «Manuals Directory Manualsdir.ru — Онлайн поиск инструкций и руководств». URL: <http://www.manualsdir.ru/manuals/251638/dell-powervault-tl2000.html?page=167> (дата обращения: 28.09.2018).

блемы заключается в использовании открытых документированных форматов XML, ODF (утвержден в ГОСТ Р ИСО/МЭК 26300-2010), PDF/A (ISO 19005-1:2005), гарантия на поддержку 50 лет. Либо необходимо законодательно утвердить правила приема документов в электронный архив и их переформатировать при сдаче на длительное хранение. В процессе приема необходимо будет перезаверить весь набор полученных файлов документов, сохраняя оригиналы документов в исходном формате и их оригинальные подписи.

Электронный архив, как правило, создается при помощи специального программного обеспечения или своими силами и представляет собой набор упорядоченных скан-копий бумажных документов либо электронных документов самого учреждения¹. Любой работник учреждения, имеющий право просматривать тот или иной документ, знакомится с ним, не отходя от рабочего места — вот основной смысл электронного архива. Особого значения не имеет то, что документ уже много лет содержится в архиве. Среднее сохранение было рассмотрено в дискуссиях по проблемам окружающей среды и обращения с опасностями для лент, магнитных дисков, оптических дисков и тому подобного.

Более пристальное внимание должно быть обращено на устаревание технологий. Задача состоит в том, чтобы представить не только то, как технически сохранить электронные записи на неопределенный срок, но и как выбрать, что сохранить и как гарантировать надежность и достоверность электронной записи в будущем. Объединенные проблемы огромного объема, нестабильных носителей данных и устаревшего аппаратного и программного обеспечения необходимо решать. Цифровое сохранение становится проблемой для бизнеса. Не только историки, библиотекари и архивисты встревожены потерей культурной и правительственной документации из-за отсутствия качественного цифрового сохранения, но также

¹ Павкина Н. Н. Основные требования, предъявляемые к организации хранения электронных документов // Актуальные проблемы современности. Вопросы образования и подготовки кадров. Наука и общество. 2018. № 1. С. 71-76.

и некоторые отрасли поняли, что им необходимо длительное хранение данных по нормативным или деловым соображениям.

Вот некоторые проблемы, которые были выяснены в ходе исследования. По-прежнему остается нерешенным следующее:

- на своем рабочем месте любой сотрудник может запросто внести изменения в файл, сданный в архив (закрытые делопроизводством электронные документы необходимо защитить от всевозможных изменений);

- нельзя записывать на один диск все дела подряд, насколько хватит его объема (лучше придерживаться правила одно дело — один диск, исключение составляют дела одного года или одинакового срока хранения);

- файлы с USB накопителей легко удалить или заменить;

- необходимая постоянная перезапись электронных архивов требует времени, кадровых ресурсов, материальных затрат;

- наибольшую проблему составляет организация долговременного хранения электронных документов, передача их в архивы организаций, а затем в государственные архивы и обеспечение их сохранности.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 28.12.2017 № 435-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием государственного управления в сферах вывоза и ввоза культурных ценностей и архивного дела» // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2017. — № 435. — Ст. 7.
2. Федеральный закон «Об электронной подписи» от 06.04.2011 № 63-ФЗ (в ред. от 31.12.2017) // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2011. — № 63. — Ст. 5; 2017. — № 445. — Ст. 8.
3. ГОСТ Р 54989-2012/ISO/TR 18492 «Обеспечение долговременной сохранности электронных документов». URL: <https://ecm-journal.ru/post/Arkhivnoe-khranenie-ehlektronnykh-dokumentov.aspx> (дата обращения: 12.09.2018).
4. Кондратьева, Т. Н. Проблемы и перспективы использования информационных технологий в документационном обеспечении управления // Документ в оперативной и ретроспективной среде: сб. науч.-практ. ст. / под ред. Т. Н. Кондратьевой. — Тюмень, 2012. — Вып. 2. — С. 200-205.

5. Павкина, Н. Н. Основные требования, предъявляемые к организации хранения электронных документов / Н. Н. Павкина // Актуальные проблемы современности. Вопросы образования и подготовки кадров. Наука и общество. — 2018. — № 1. — С. 71-76.
6. Государственное задание ВНИИДАД на 2012 г. и плановый период 2013 и 2014 г. // Сайт «Федеральное архивное агентство». URL: <http://archives.ru/sites/default/files/rekomendation-vniidad-edoc-org-2013.pdf> (дата обращения: 12.09.2018).
7. Информационно-технологическое сопровождения пользователей 1С: Предприятия // Сайт «1С». URL: <http://www.https://its.1c.ru/db/eldocs#content:12:hdoc> (дата обращения: 28.09.2018).
8. Коновалов, О. Не витайте в «облаках»: как провайдеры обманывают доверчивых клиентов / О. Коновалов // Сайт «Ланит». URL: <https://www.lanit.ru/press/smi/17299> (дата обращения: 28.08.2018).
9. Леденцов, С. Первое облачное решение на базе российской операционной системы / С. Леденцов // Сайт «Ланит». URL: <https://www.lanit.ru/press/archive/7929> (дата обращения: 28.08.2018).
10. Контроль исполнения LanDocs / Сайт «Системы электронного документооборота (СЭД) на базе российской ECM-платформы LanDocs: Электронный архив, Канцелярия, Делопроизводство, ДОУ, ОРД, Договоры и другие решения». URL: <http://landocs.ru/system/func/func.php?ID=35> (дата обращения: 12.09.2018).
11. Методические рекомендации по организации работы и технологическому оснащению хранилищ электронных документов, разработаны по государственному контракту с Федеральным архивным агентством № 55 от 22 мая 2012 г. ФЦП «Культура России» (2012-2018 гг.) // Сайт «Федеральное архивное агентство». URL: http://archives.ru/documents/rekomend_el-storage.shtml (дата обращения: 24.08.2018).
12. Неизбыточно о RAID // Сайт «ITCua». URL: https://itc.ua/articles/neizbytochno_o RAID_28405 (дата обращения: 26.09.2018).
13. РКУ-форум 2013 // Форум «Нормативное регулирование архивного хранения электронных документов». URL: https://pki-forum.ru/files/files/archive_2013/19_Hramtsovskaya.pdf (дата обращения: 10.07.2018).
14. Системы для комплексных задач внутреннего и внешнего документооборота. Сайт «Directum». URL: <https://www.directum.ru> (дата обращения: 28.08.2018).
15. Садовников, Д. Практические аспекты использования Workflow в PLM-решениях / Д. Садовников, Н. Ширяев // Онлайн-журнал

- «Управление и производство. САПР и графика». — 2010. — № 12.
URL: <https://sapr.ru/article/21885> (дата обращения: 25.08.2018).
16. Свое облачное хранилище на основе OwnCloud // Сайт «Habr.com».
URL: <https://habr.com/post/154047> (дата обращения: 28.09.2018).
17. Функция worm (однократная запись), носитель worm, защита данных на носителях worm. Сайт «Manuals Directory Manualsdir.ru — Онлайн поиск инструкций и руководств». URL: <http://www.manualsdir.ru/manuals/251638/dellpowervaulttl2000.html?page=167> (дата обращения: 28.09.2018).
18. Храмовская, Н. А. Тенденция вытеснения традиционных документов базами данных: нормативное регулирование и практика / Н. А. Храмовская // Вестник РГГУ. История и архивы. — 2015. — № 2. — С. 75-84.
19. Что такое RAID массив и для чего он нужен? // Сайт «Компьютерные технологии». URL: <https://computerinfo.ru/chto-takoe-raid-massiv-i-dlya-chego-on-nuzhen> (дата обращения: 28.09.2018).
20. Янковая, В. Ф. Разработки ВНИИДАД по управлению электронными документами / В. Ф. Янковая // Сайт «Top-personal.ru». URL: <http://www.top-personal.ru/officeworkissue.html?316> (дата обращения: 24.08.2018).