
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
/ISO/TR 15801:2009

Системы электронного документооборота

**УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ
ИНФОРМАЦИЯ, СОХРАНЯЕМАЯ В ЭЛЕКТРОННОМ
ВИДЕ**

**Рекомендации по обеспечению достоверности и
надёжности**

ISO/TR 15801:2009

Document management - Information stored electronically - Recommendations for
trustworthiness and reliability

(IDT)

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения



Москва
Стандартинформ
2011

Содержание

1	Область применения	1
2	Термины и определения	1
3	Политика управления информацией	2
3.1.	Общие положения.....	2
3.2	Документ, определяющий политику управления информацией.....	2
4	Надлежащая предусмотрительность (Duty of care).....	5
4.1	Общие положения.....	5
4.2	Менеджмент информационной безопасности.....	7
4.3	Планирование мер по обеспечению непрерывности деловой деятельности (Business continuity planning).....	9
4.4	Консультации с заинтересованными сторонами (Consultations).....	9
5	Процессы и процедуры	11
5.1	Общие положения.....	11
5.2	Руководство по процедурам (Procedures Manual).....	11
5.3	Сбор и включение в систему (capture) информации.....	13
5.4	Создание и включение в систему (capture) графических образов документов	15
5.5	Сбор и включение в систему (capture) данных.....	23
5.6	Индексирование.....	24
5.7	Процедуры создания заверенных копий электронной информации (Authenticated output procedures).....	26
5.8	Передача файлов	27
5.9	Сохранение бумажных документов (Document retention)	29
5.10	Обеспечение долговременной сохранности информации	30
5.11	Уничтожение информации	30
5.12	Резервное копирование и восстановление системы	30
5.13	Поддержание (maintenance) системы	31
5.14	Безопасность и защита.....	32
5.15	Использование услуг, оказываемых по контракту	33
5.16	Автоматизация деловых операций (Workflow)	36
5.17	Отметки даты и времени	37
5.18	Контроль версий	37
5.19	Поддержание документации в актуальном состоянии (Maintenance of documentation)	38
6	Ключевые технологические вопросы (Enabling technologies)	39
6.1	Общие положения.....	39
6.2	Руководство по системе (System Description Manual).....	39

6.3	Выбор носителей информации и подсистемы хранения (Storage media and sub-system considerations)	40
6.4	Уровни доступа	41
6.5	Контроль целостности системы (System integrity checks).....	41
6.6	Обработка графических образов.....	42
6.7	Методы сжатия.....	44
6.8	Разделение формы и введённой информации, «снятие» формы (Form overlays and form removal).....	45
6.9	Факторы окружающей среды (Environmental considerations).....	46
6.10	Миграция.....	46
6.11	Удаление и/или уничтожение (expungement) информации	46
7	Контрольная информация (Audit trails)	47
7.1	Общие положения.....	47
7.2	Контрольная информация по системе	51
7.3	Контрольная информация, относящаяся к сохраняемой информации	52
Приложение А (справочное) Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам		56
Библиография.....		57

Введение

В данном стандарте описана рекомендуемая практика электронного хранения деловой и иной информации в электронной форме. Выполнение приведенных в техническом отчёте рекомендаций само по себе полезно для организации, даже когда достоверность хранимой информации не оспаривается.

Информация, в виде цифровых объектов, берет свое начало из многих источников. Настоящий технический отчёт применим к электронным объектам в любой форме, от традиционных отсканированных графических образов, электронных таблиц и подготовленных в текстовых редакторах документов - до более «современных» форм, таких, как электронная почта, веб-контент, мгновенные сообщения, файлы чертежей, подготовленных в системах автоматизированного проектирования, блоги, вики и т.д.

Пользователи данного стандарта должны понимать, что реализация этих рекомендаций не обеспечивает автоматической приемлемости содержащихся в информации доказательств. В тех случаях, когда сохранённая электронная информация может потребоваться в суде, внедряющим данный технический отчёт лицам и организациям рекомендуется проконсультироваться с юристами, чтобы выяснить точное положение дел в рамках соответствующей правовой среды.

В техническом отчёте описываются меры и средства, с помощью которых в любое время можно продемонстрировать, что контент конкретного электронного объекта, созданного или существующего в компьютерной системе, не изменился с момента его создания в этой системе или с момента импорта в неё.

Независимо от того, каким был оригинальный формат информации, можно будет доказать, что сохранённая в надёжной системе информация надёжно и устойчиво воспроизводится, и что она точно, без каких-либо существенных изменений отражает то, что было первоначально сохранено.

Возможна подготовка, на законных основаниях, других версий информации (как, например, новая редакция договора). В подобных случаях новые версии рассматриваются как новые электронные объекты. Такой же подход может применяться и тогда, когда в среде автоматизации деловых процессов (workflow-среде) в документ вносятся существенные изменения.

Системы управления информацией могут хранить, в электронном виде, как информацию, так и документы (в соответствии с определением, данным в стандарте ИСО 15489-1). Настоящий технический отчёт описывает меры и средства, позволяющие сохранять все виды электронной информации надёжным и заслуживающим доверия образом. В случае хранения документов, требования настоящего технического отчёта могут использоваться совместно с требованиями стандарта ISO 15489-1, с тем, чтобы обеспечить согласованность использования описанных в техническом отчёте политик и процедур с теми, что предусмотрены стандартом ИСО 15489-1.

Читателям рекомендуется использовать данный стандарт совместно с иными местными источниками, в особенности в отношении исполнения законодательно-нормативных требований в соответствующих юрисдикциях.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы электронного документооборота

Управление документацией. Информация, сохраняемая в электронном виде

Рекомендации по обеспечению достоверности и надежности

Document management. Information stored electronically
Recommendations for trustworthiness and reliability

Дата введения -

1 Область применения

Данный стандарт описывает порядок внедрения и эксплуатации систем управления информацией и документами, которые могут рассматриваться как надёжно, заслуживающим доверия образом хранящие электронную информацию.

Данный стандарт может применяться в любой организации, которая использует систему управления информацией для сохранения во времени аутентичной, надёжной и пригодной к использованию/читаемой электронной информации. Такие системы включают политики, процедуры, технологии и требования к аудиту, обеспечивающие поддержание целостности электронной информации при хранении.

Данный стандарт не охватывает процессы, используемые для оценки аутентичности информации до её сохранения либо импорта в систему. Он, однако, может использоваться для доказательства того, что с момента сохранения информации в системе, выдача системы будет верным и точным воспроизведением оригинала.

Там, где в стандарте используется термин «система», его следует понимать как обозначение рассматриваемой системы управления информацией, если явно не указано иное.

2 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения, приведенные в стандарте ИСО 12651, а также следующие:

2.1 тип информации (information type): Группы взаимосвязанных информационных материалов.

Примечание - В конкретных приложениях, «группы» могут обозначаться терминами «наборы», «дела», «коллекции» и т.п.

Примеры - Инвойсы, финансовые документы, сводки, переписка.

2.2 доверенная система (trusted system): Система <управления информацией>, используемая для сохранения электронной информации таким образом, что обеспечивается её точность, надёжность, пригодность к использованию/читаемость, а также целостность во времени.

3 Политика управления информацией

3.1. Общие положения

Информация является одним из наиболее важных активов, имеющих в распоряжении любой организации. Все виды деятельности организации включают то или иное использование информации. Количество информации может быть огромным, и существует множество различных способов её представления и хранения. Ценность используемой информации и то, каким образом она применяется и перемещается как внутри, так и между организациями, может стать решающим фактором успеха или провала этих организаций.

Информацию, подобно любым другим активам, необходимо классифицировать, структурировать, проверять, оценивать, защищать, контролировать, измерять, - и ею нужно эффективно и продуктивно управлять.

Данный подраздел описывает документацию, в которой сформулирована политика организации в области управления информацией. Кроме того, подраздел содержит рекомендации для организаций относительно уровня документирования, необходимого для того, чтобы они смогли ясно и чётко регламентировать, каким образом обеспечивается надёжность, точность и достоверность информация, содержащейся в доверенных системах управления информацией. Наличие такой документации также может служить доказательством того, что управление информацией и документами является частью нормальных процедур деловой деятельности.

Если в системе хранится информация, которая может быть использована в качестве доказательств в ходе каких-либо судебных разбирательств или деловых процессов, то организации необходимо проконсультироваться со своими юристами (см. п. 4.4), чтобы обеспечить исполнение соответствующих законодательно-нормативных требований. Поскольку законодательно-нормативные требования варьируются от страны к стране (а иногда и внутри одной страны), то получаемая юридическая консультация должна охватывать всех соответствующие юрисдикции.

3.2 Документ, определяющий политику управления информацией

3.2.1 Содержание

Должен быть разработан внутренний нормативный документ (далее – «Политический документ», «Политика»), документирующий политику организации в области управления и хранения информации применительно к доверенным системам управления информацией.

Политика должна содержать разделы, в которых:

- указывается, какая информация подпадает под действие данной Политики (см. п. 3.2.2);
- сформулирована политика в отношении носителей информации (см. п. 3.2.3);
- сформулирована политика в отношении файловых форматов электронных объектов и контроля версий (см. п. 3.2.4);

- сформулирована политика в отношении соответствующих стандартов управления информацией (см. п. 3.2.5);
- определены политики в области сохранения в течение установленных сроков хранения и уничтожения информации (см. п. 3.2.6);
- определена ответственность за управление информацией (см. п. 3.2.7);
- определены обязанности за контроль исполнения этой Политики (см. п. 3.2.8).

Политика должна быть утверждена высшим руководством организации, и должна регулярно пересматриваться.

С точки зрения настоящего стандарта, ключевым элементом является утверждение и практическое применение Перечня с указанием для сохраняемой информации сроков хранения и действий по их истечении. Везде, где в остальной части стандарта делается ссылка на Политику, она включает и Перечень с указанием сроков хранения.

3.2.2 Информация, подпадающая под действие Политики

Для того, чтобы можно было сформулировать Политику, информацию следует сгруппировать по типам, так, чтобы Политика в отношении всей информации одного типа была согласованной. Например, тип информации может определяться путём указания её применения (например, финансовые прогнозы, счета, список адресов клиентов), или же по связи с определенными бизнес-процессами (например, заявления, жалобы, просьбы о продлении оказания услуг), либо ссылкой на родовые группы (например, данные бухгалтерского учета, документы о клиентах, производственная документация).

В ходе подготовки проекта Политики, возможно, определенную информацию потребуется перегруппировать, чтобы обеспечить согласованность Политики в отношении информации, относящейся к одному типу.

В Политике следует перечислить все подлежащие хранению типы информации. В качестве одного из типов информации в Политике следует упомянуть все документы, созданные во исполнение политики.

3.2.3 Носители информации

Разные типы носителей информации имеют различные характеристики в отношении долговременного хранения. Большинство организаций использует для хранения информации ряд типов носителей: бумагу, микроформы, электронные (как однократной записи, так и перезаписываемые/стираемые) или оптические¹ (как однократной записи, так и перезаписываемые/стираемые). В некоторых приложениях², определенная информация может, в течение своего срока хранения, в разные периоды времени храниться на носителях различных типов.

¹ Видимо, здесь идёт речь об аналоговых оптических носителях, поскольку цифровые оптические носители также попадают в категорию электронных - *прим. переводчика*.

² Примером могут служить иерархические системы хранения - *прим. переводчика*.

Организации следует иметь политику в отношении использования конкретных типов носителей информации для удовлетворения различных требований к хранению информации (таких, как требования к доступности информации, сроки хранения и требования по безопасности). Эта политика должна быть детализирована в Политическом документе.

Для каждого типа информации (см. п. 3.2.2) должны быть указаны типы носителей, на которых эту информацию следует сохранять.

Там, где имеются копии электронных объектов, может быть важно иметь возможность доказать, что в копии не было внесено никаких изменений. В случае электронных объектов, существующих в различных версиях, для целей настоящего стандарта, каждая версия должна рассматриваться как новый первоисточник или оригинальный объект.

Политика управления копиями электронных объектов должны быть детализирована в Политическом документе.

3.2.4 Файловые форматы и сжатие данных

Политика должна содержать сведения о допустимых файловых форматах, которые могут быть использованы для каждого типа информации.

Для извлечения и отображения любой сохраняемой в компьютерной системе информации требуется программное обеспечение. Это программное обеспечение подвержено изменениям - либо из-за выпуска новых версий, либо вследствие изменений в операционных системах и/или аппаратном обеспечении. В случае реализации политики использования утвержденных файловых форматов и технологий сжатия данных (если таковые применяются), появляется возможность удовлетворительным образом осуществлять необходимую миграцию данных (или альтернативные процедуры), обеспечивающие долговременное использование хранимой информации.

В случае использования методов сжатия, политика их применения должна быть задокументирована.

Если возможно сохранение нескольких версий информации или документов, то необходима политика, обеспечивающая сохранение всех соответствующих версий, а также поддержание взаимосвязей между ними. Политический документ должен включать сведения о политике в области хранения версий информации и документов.

Дополнительную информацию по этому вопросу см. в пп. 5.5.2, 5.10, 6.10 и 7.2.3.

3.2.5 Стандарты, относящиеся к управлению информацией

Если в организации действует система менеджмента качества (например, на основе стандартов ISO серии 9000), полностью или частично охватывающая доверенную систему управления информацией, то вся соответствующая документация о процедурах должна быть включена в системы менеджмента качества.

В случае наличия обязательных национальных или международных требований, или там, где применимы национальные или международные стандарты, следует исполнять эти требования/положения стандартов.

3.2.6 Указания по срокам хранения и действиям по их истечении (Retention and disposal schedules)

Сроки хранения и действия по их истечении должны быть установлены для каждого типа информации.

Сроки хранения должны быть согласованы со всеми соответствующими подразделениями и должностными лицами организации.

Сроки хранения должны устанавливаться после проведения соответствующих консультаций, обеспечивающих надлежащее решение правовых вопросов и исполнение законодательно-нормативных требований.

Для всей создаваемой соответствующей системной и процедурной документации должны быть установлены сроки хранения.

Указания по срокам хранения и действиям по их истечении должны включать политику организации по их периодическому пересмотру.

Указания по срокам хранения и действиям по их истечении должны включать политику организации в отношении контролируемого уничтожения информации.

3.2.7 Ответственность за управление информацией

Индивидуальную или должностную ответственность за Политику следует определить в Политике.

Следует идентифицировать и включить в Политику индивидуальную или должностную ответственность за каждый тип информации.

Индивидуальная и должностная ответственность должна предусматривать обязанность обращаться за соответствующими консультациями при разработке или изменении содержания Политического документа.

3.2.8 Соответствие положениям политики

Там, где важно иметь возможность продемонстрировать соответствие положениям Политики, следует идентифицировать и включить в Политику индивидуальную или должностную ответственность за достижение и поддержание такого соответствия.

4 Надлежащая предусмотрительность (Duty of care)

4.1 Общие положения

4.1.1 Доверенная система (Trusted system)

Доверенной является такая система управления документами и информацией, которая позволяет рассматривать всю сохраняемую в ней в электронном виде информацию как достоверные и точные копии первоначальной информации, независимо от её первоначального формата. Доверенные системы управления документами и информацией должны, как минимум, обеспечивать:

- создание, как минимум, одной копии сохраненной информации на носителе, защищающем эту информацию от модификации, внесения неавторизованных дополнений или удаления на протяжении установленного для неё жизненного цикла; такая копия должна сохраняться и поддерживаться в безопасном месте, расположенном отдельно от места хранения других копий хранимой информации;

- использование оборудования и носителей информации, защищающих хранимую информацию от модификации, внесения неавторизованных дополнений или удаления на протяжении установленного для неё жизненного цикла (см. также п. 6.3);

- возможность с помощью предусмотренных методологиями использования программного обеспечения, аппаратных средств и/или носителей информации процессов независимого аудита убедиться в том, что первоначально сохраненная информация может быть точно воспроизведена на всем протяжении установленного для неё жизненного цикла.

В доверенной системе управления документами и информацией используется, в соответствии с указаниями данного Технического отчёта, сочетание организационной политики, оперативных процедур и надлежащим образом реализованных и поддерживаемых технологий, позволяющее организации подтверждать достоверность и надежность.

4.1.2 Меры контроля (Controls)

Очень важно, чтобы организация осознавала значение проектирования и поддержания всех аспектов доверенной системы управления документами и информацией, и чтобы она выполняла свои обязанности в соответствии с принципом проявления должной предусмотрительности (duty of care).

Для этого выполнения этой задачи организация должна:

- установить порядок подотчётности (chain of accountability) и распределить на всех уровнях ответственность за действия, связанные с управлением электронной информацией;

- знать, какие законодательные и регулирующие органы имеют отношение к ее деятельности;

- быть в курсе технических, процедурных, нормативных и законодательных изменений, поддерживая контакты с соответствующими органами и организациями;

- внедрить политику обеспечения информационной безопасности.

4.1.3 Разделение обязанностей (Segregation of roles)

Разделение обязанностей является одним из фундаментальных аспектов надлежащей предусмотрительности. Оно обеспечивает возможность проверки на наличие ошибок и преднамеренной фальсификации документов (в этом отношении разделение обязанностей особенно важно в тех системах, где существует риск мошенничества или других злонамеренных действий).

Есть несколько аспектов управления документами и информацией, для которых рассматривается возможность применения разделения ответственности:

- контроль полноты вводимой информации и её соответствия установленным требованиям (input reconciliation) (см. п.5.4.3);

- контроль качества (см. п.5.4.6);
- ввод данных (см. п.5.6);
- удаление информации (см. п.5.11);
- обеспечение информационной безопасности (см. п.4.2).

Кроме того, важно обеспечить, чтобы имеющие отношение к системе физические и организационно-административные разграничения зеркально отражались в используемых в системе мерах логического управления доступом.

Следует проанализировать возможность применения и, по мере необходимости, реализовать разделение обязанностей по выполнению первичных операций и по контролю над ними.

4.2 Менеджмент информационной безопасности

4.2.1 Политика информационной безопасности

Вся информация, независимо от вида носителей, на которых она хранится, уязвима в плане возможности её утраты или изменения, как случайного, так и злонамеренного. Для защиты информации, сохраняемой в электронном виде, необходимо разработать и внедрить меры безопасности, позволяющие снизить риск успешного оспаривания её аутентичности. Эти меры безопасности должны соответствовать используемым грифам конфиденциальности/ секретности.

Традиционно информационная безопасность рассматривается как вопрос конфиденциальности, с тем, чтобы обеспечить доступ к информации строго в соответствии с установленными организацией требованиями. И хотя это действительно важно (а в ряде случаев критически-важно) для функционирования организации, это не самая важная из проблем безопасности с точки зрения вопросов, рассматриваемых в данном Техническом отчёте.

Одной из главных целей политики информационной безопасности является обеспечение защиты целостности хранимой информации. При разработке мер безопасности, необходимо сопоставить риск компрометации целостности с затратами на осуществление таких мер. Меры безопасности должны охватывать резервные и иные копии хранимой информации, поскольку их целостность важна в тех случаях, когда они используются взамен/для замены хранящихся в системе данных.

Также важна доступность информации. Иногда может возникнуть необходимость доказать, что вся информация по определенному вопросу в любое время доступна для анализа. В этом плане ключевыми являются такие вопросы, как точность индексирования и планирование обеспечения непрерывности деловой деятельности.

Безопасность – не единственная проблема компьютерных систем. Ключевыми элементами являются и защищённость и доступность операционной среды (в том числе зданий, систем контроля температурного режима, сетевых соединений и т.д.), и проверяемое выполнение процедур всем персоналом.

Организации следует ввести политику информационной безопасности, охватывающую все элементы доверенной системы управления документами и информацией.

Если в организации уже имеется политика информационной безопасности для других систем, то вопросы использования доверенной системы управления документами и информацией следует включить в область применения этого документа.

Политика информационной безопасности должна, как минимум, содержать:

- область применения политики;
- цели управления в области обеспечения безопасности;
- конкретные положения политики;
- требования в отношении информации, имеющей различные грифы конфиденциальности/секретности;
- определение и распределение ответственности за обеспечение информационной безопасности;
- политику реагирования на нарушения (инциденты) безопасности;
- политику соблюдения соответствующих стандартов.

Политика информационной безопасности должна быть одобрена высшим руководством организации. Это одобрение должно быть задокументировано.

Организация должна согласовать и задокументировать надлежащие уровни безопасности, обеспечиваемые при управлении информацией и соответствующие политике информационной безопасности организации.

Следует рассмотреть вопрос о соответствии требованиям стандарта ISO 27001. Что касается доверенных систем управления документами и информацией, то при проработке необходимых мер контроля и управления, обеспечивающих исполнение требований ISO 27001, следует учесть требования настоящего стандарта.

4.2.2 Оценка рисков (Risk assessment)

Меры безопасности часто разрабатываются на основе индивидуального (ad hoc) подхода, в качестве реакции на инциденты безопасности или исходя из имеющихся программных средств. Такие процедуры часто оставляют дыры в системе безопасности, которые закрываются лишь потом. Более структурированный подход предусматривает анализ информационных активов организации и определение факторов риска (на основе ценности активов, уязвимости системы и вероятности атак). После этого может быть подготовлена и утверждена политика информационной безопасности, на соответствие которой может проводиться аудит мер безопасности.

Организации следует провести анализ рисков информационной безопасности, и задокументировать полученные результаты.

Особое значение имеют меры безопасности, осуществляемые для контроля над носителями информации, используемыми как в действующей системе, так и для резервного копирования. Анализ рисков должен учитывать факторы риска наличия уязвимостей, соответствующие типу используемого носителя информации (например, это может быть WORM-носитель однократной записи, либо перезаписываемый носитель).

Если применяются различные типы носителей информации, следует проанализировать их влияние на результаты анализа риска.

По завершении анализа риска, по его итогам должны приниматься меры в рамках проводимой оценки эффективности уже реализованных мер безопасности. В ходе процесса анализа необходимо принять во внимание такие факторы, как баланс между стоимостью реализации мер, достигнутым уровнем безопасности и оценкой риска.

На основе результатов анализа риска, должна быть проведена оценка эффективности существующих мер безопасности.

Если результаты анализа указывают на то, что имеет смысл изменить процедуры обеспечения безопасности, то следует осуществить такие изменения.

4.2.3 Концепция информационной безопасности (Information security framework)

Для запуска и дальнейшего контроля над внедрением в организации системы информационной безопасности, следует разработать концепцию менеджмента. Целями этой концепции должны быть:

- утверждение и пересмотр политики информационной безопасности;
- мониторинг угроз информационной безопасности;
- мониторинг и анализ нарушений безопасности;
- одобрение главных инициатив по повышению информационной безопасности.

4.3 Планирование мер по обеспечению непрерывности деловой деятельности (Business continuity planning)

Время от времени у доверенных систем управления документами и информацией могут возникать проблемы, для устранения последствий которых потребуется выполнение нештатных процедур (emergency procedures). Такие процедуры могут предусматривать временное использование дополнительных ресурсов или ресурсов сторонних организаций. В целях обеспечения того, чтобы в ходе подобных операций не компрометировалась целостность информации, может быть реализован согласованный и утвержденный план обеспечения непрерывности деловой деятельности (иногда его называют планом восстановления после катастроф).

Процедуры, которые предполагается использовать в случаях серьезных отказов оборудования, экологических и кадровых проблем, следует разработать, проверить и поддерживать. Процедуры должны обеспечивать, чтобы в ходе их выполнения не компрометировалась целостность хранимой информации.

4.4 Консультации с заинтересованными сторонами (Consultations)

Применение доверенных системы управления документами и информацией может иметь существенные последствия для других организаций и лиц, таких как:

- контролирующие органы;
- государственные органы;

- органы внешнего аудита;
- юридические консультанты (например, юристы организации).

До начала осуществления политики управления документами и информацией, организации следует провести консультации с соответствующими организациями и лицами, заинтересованными в аутентичности, надежности и целостности хранимой информации.

В ходе консультаций могут быть затронуты следующие вопросы:

- национальное и международное право;
- вопросы регулирования конкретной отрасли;
- нормативные акты муниципальных властей;
- политика организации;
- процедуры в подразделениях;
- права отдельных лиц³.

Организация должна провести консультации с соответствующими организациями до начала осуществления Политики управления документами и информацией.

Эти консультации могут охватывать следующие темы:

- правовые вопросы;
- государственные законодательно-нормативные требования;
- требования к финансовой деятельности (например, по уплате налогов);
- специальные требования (применимые к конкретным отраслям).

Политика должна или включать, или ссылаться на результаты консультаций, включая согласованные, запланированные или осуществленные действия.

Везде, где существуют соответствующие нормативные требования и/или законы, их следует соблюдать.

В Политике следует указывать, нужно ли полностью или частично исполнять требования соответствующих национальных и международных стандартов.

Если организация исполняет требования соответствующих национальных и международных стандартов, это должно охватывать и доверенную систему управления документами и информацией.

³ Данный фрагмент, совершенно невразумительный в варианте Технического отчёта, переведен по тексту ВІР 0008-1 п.2.4.12– прим. переводчика.

5 Процессы и процедуры

5.1 Общие положения

В этом разделе рассматриваются процедуры, связанные с функционированием доверенной системы управления документами и информацией.

5.2 Руководство по процедурам (Procedures Manual)

5.2.1 Документация

Для каждой доверенной системы управления документами и информацией организация должна вести Руководство по процедурам (Procedures Manual).

Везде, где в этом разделе требуется наличие документации, Руководство по процедурам может либо включать в себя эту документацию, либо ссылаться на неё. Руководство может содержать, где это уместно, ссылки на другую контролируемую документацию.

Процедуры, которые описывает либо на которые ссылается Руководство, должны быть легкодоступны для всех соответствующих пользователей системы.

5.2.2 Содержание

Руководство по процедурам должно включать или ссылаться на процедуры использования доверенной системы управления документами и информацией, и должно охватывать следующие вопросы:

- сбор и включение в систему информации (см. п.5.3);
- сбор и включение в систему графических образов документов (см. п.5.4);
- сбор и включение в систему данных (см. п.5.5);
- индексирование (см. п.5.6);
- процедуры создания заверенных копий электронной информации (см. п.5.7);
- передача файлов (см. п.5.8);
- сохранение документов (см. п.5.9);
- обеспечение долговременной сохранности информации (см. п.5.10);
- уничтожение информации (см. п.5.11);
- резервное копирование и восстановление системы (см. п.5.12);
- поддержание системы (см. п.5.13);
- безопасность и защита (см. 5.14);
- использование услуг, оказываемых по контракту (см. 5.15);
- автоматизация деловых операций (workflow) (см. п.5.16);

- отметки даты и времени (см. п.5.17);
- контроль версий (см. п.5.18);
- ведение документации (см. п.5.19).

Для удобства, Руководство по процедурам может вестись в виде нескольких отдельных физических документов, относящихся к различным областям управления документами и информацией.

Если в организации имеется несколько доверенных систем управления документами и информацией, документация может состоять как из одного Руководства по процедурам, так и из нескольких.

5.2.3 Исполнение процедур

Для того, чтобы иметь возможность выполнять процедуры, описанные в Руководство по процедурам, персонал должен о них знать, а также иметь возможность их выполнить. Это часто достигается путем подготовки либо на специальных курсах, либо в процессе повседневной работы.

Следует внедрить процедуры, обеспечивающие исполнение всеми использующими систему сотрудниками установленных требований.

5.2.4 Обновление и пересмотр

Важно обеспечить возможность определить, какие процедуры использовались в любой заданный момент времени на протяжении срока хранения любого конкретного информационного объекта. Это достигается путем поддержания Руководства по процедурам в актуальном состоянии, и сохранением всех его предыдущих версий в соответствии с требованиями Политики.

Любые изменения, вносимые в эксплуатационные процедуры, должны документироваться. Эта документация должна содержать сведения обо всех выполненных процедурах контроля изменений, и о процедурах, обеспечивающих реализацию новых процедур на практике.

В случае реализации каких-либо изменений, следует провести их проверку, с тем, чтобы убедиться в том, что не нарушены эксплуатационные требования и требования Политики.

Замененные версии Руководства по процедурам должны храниться в соответствии требованиями Политики.

Чтобы убедиться в актуальности документация, необходимо регулярно проводить её анализ и пересмотр. Такие пересмотры могут также оказаться необходимыми в случае релевантных изменений в законодательстве или в нормативных требованиях.

Пересмотр документации должен проводиться, как минимум, раз в год, с тем, чтобы обеспечить отражение в Руководстве по процедурам всех изменений в процедурах и технологии.

Результаты периодических пересмотров должны документироваться, и утверждаться лицами, ответственными за эксплуатацию соответствующих частей системы.

5.3 Сбор и включение в систему (capture) информации

5.3.1 Общие положения

Если доверенная система управления документами и информацией используется для хранения электронных объектов, то процедуры, используемые в процессе сбора и ввода в систему (захвата) этих объектов, должны быть задокументированы.

В число таких процедур могут входить процедуры:

- сбора и ввода в систему (захвата) электронных объектов;
- предварительной подготовки документов;
- формирования пакетов документов;
- фотокопирования;
- сканирования;
- контроля качества графических образов.

Документы могут быть как бумажные, так и на микроформах.

Подраздел 5.4 содержит более подробные сведения о процедурах, связанных со сканированием документов.

5.3.2 Потеря информации

В случае хранения электронных объектов в доверенной системе управления документами и информацией, потенциально существует возможность потери части информации. Например, при сканировании бумажного документа разрешение может оказаться таким, что мелкие символы в электронном образе будут неразборчивы; а в случае конверсии электронного документа из одного формата в другой могут быть потеряны некоторые метаданные.

В случае смены носителя информации, физические доказательства (например, отпечатки пальцев на бумажных документах или компакт-дисках) могут не воспроизводиться в рамках электронного объекта. В таких случаях организация должна проанализировать все потенциально возможные случаи потери информации, и принять решение относительно того, является ли эта потеря приемлемой для делового процесса. Если такая потеря неприемлема, необходимо принять меры, обеспечивающие сбор/захват и/или сохранение информации.

5.3.3 Создание и импорт электронной информации

Электронная информация может быть создана внутри доверенной системы управления документами и информацией, или импортирована в нее. Ключевое значение имеет аутентичность документов во время их создания или импорта, поскольку доверенная система управления документами и информацией в дальнейшем будет последовательно воспроизводить любую сохраненную в ней информацию.

Электронная информация может храниться в двух формах: либо в виде графических образов, либо в виде объектов данных. В каждой из форм, электронные объекты могут быть импортированы в доверенную систему управления документами и информацией в разнообразных форматах.

Графические образы, как правило, получаются:

- в результате обработки бумажных документов (оригиналы, фотокопии, факсы);
- путем автоматического приёма факсимильных сообщений (через факс-сервер);
- путем создания копий экрана, на которых множество фрагментов информации отображаются одновременно (их также относят к числу составных промежуточных документов - compound transient documents⁴);
- в результате обработки микрофильмов и микрофиш.

Графические образы, как правило, являются растровыми представлениями оригинальных аналоговых документов. Они также могут быть получены путем преобразования цифровых документов. Особенности процедур захвата аналоговых документов в виде графических образов обсуждаются в п.5.4.

Объекты данных используются для хранения информации в «первоначальном» (native) формате, при этом для извлечения содержащейся в них информации может потребоваться оригинальное программное обеспечение. Существует ряд «стандартных» форматов, с которыми могут работать многие программные пакеты (например, простые текстовые файлы, текстовые файлы табличных данных с разделителями). Примерами объектов данных являются:

- объекты, создаваемые офисными системами, такими, как текстовые редакторы, электронные таблицы и т.д.;
- чертежи в системах автоматизированного проектирования;
- сообщения электронной почты;
- файлы, используемые в EDI-системах электронного обмена структурированной информацией;
- мгновенные сообщения;
- XML-сообщения;
- копии экрана (например, для создания промежуточных документов⁵).

В любом случае, к содержащейся в данных информации можно получить доступ с помощью подходящего программного приложения. Особенности процедур захвата аналоговых документов в виде объектов данных обсуждаются в п.5.5.

⁴ Имеются в виду документы, специально создаваемым в ходе деловых процессов для того, чтобы зафиксировать подверженные изменениям состояния, данные, факты и т.д. на определенный момент времени – *прим. переводчика*.

⁵ Имеются в виду документы, специально создаваемым в ходе деловых процессов для того, чтобы зафиксировать подверженные изменениям состояния, данные, факты и т.д. на определенный момент времени. Не путать с другим значением термина transient document/record – документ, сохраняемый до минования надобности, обычно в течение очень короткого периода времени – *прим. переводчика*.

Примечание - Электронные документы смогут представлять собой смесь данных и графических образов (примером может служить письмо в формате Word со встроенным растровым изображением подписи).

В случае, когда информация, которая будет храниться в доверенной системе управления документами и информацией, приходит извне зоны контроля организации, использующей эту доверенную систему, возможность контроля и знания о процедурах и процессах, связанных с созданием и авторизацией этой информации, могут оказаться ограниченными либо отсутствовать. В этих обстоятельствах организации необходимо позаботиться, чтобы информация являлась именно тем, чем она претендует быть, чтобы в неё не вносились несанкционированные изменения, и чтобы личность отправителя соответствовала действительности⁶. Степень проверки выполнения этих критериев будет зависеть от характера конкретной информации, о которой идет речь.

Такие пограничные ситуации могут также существовать и внутри организации. В этих случаях та часть организации, к которой относится доверенная система управления документами и информацией, не должна считать, что графический образ или объект данных является тем, чем он претендует быть, просто потому, что он поступил из другой части той же организации.

5.3.4 Метаданные

При создании или импорте электронных и/или аналоговых документов, следует принять меры, обеспечивающие передачу также и всех соответствующих метаданных. Необходимо принять меры, гарантирующие сбор всех необходимых метаданных, с тем, чтобы обеспечить правильную интерпретацию электронных и/или аналоговых документов.

Возможно, придется провести анализ содержащейся в метаданных информации на полноту и адекватность. Наличие полного набора метаданных, с адекватным содержанием, увеличивает доказательную силу той информации, к которой он относится. Следует рассмотреть возможность использования подходящих схем метаданных.

5.4 Создание и включение в систему (capture) графических образов документов

5.4.1 Общие положения

Данный подраздел содержит рекомендации, касающиеся процедур, имеющих отношение к созданию электронных графических образов аналоговых документов. Рекомендации данного подраздела предназначены для пользователей, чьи доверенные системы управления документами и информацией включают возможности ввода и сохранения аналоговых документов в электронном виде с использованием сканеров. Эти рекомендации охватывают процедуры:

- подготовка документов к сканированию;
- формирования пакетов;
- фотокопирования;
- сканирования;

⁶ Перечислены, хотя и не полностью, основные условия целостности и аутентичности информации, указанные в стандарте ISO 15489 (ГОСТ Р ИСО 15489-1-2007) – прим. переводчика.

- обработки изображений.

5.4.2 Подготовка бумажных документов к сканированию

Перед сканированием следует изучить все бумажные документы, с тем, чтобы обеспечить получение качественных графических образов. Такие характеристики, как размер, вес и брошюровка, цвет бумаги и отпечатанного текста, могут повлиять на физический процесс сканирования.

Изучение бумажных документов должно проводиться до начала процесса сканирования, с тем, чтобы убедиться в их пригодности к сканированию. Процедуры этого процесса изучения должны быть задокументированы.

Следует принять во внимание такие факторы, как физическое состояние документов (бумага тонкая, мятая, со скрепками, и т.д.), и информационные свойства (изображение черно-белое, цветное, диапазон тональности и т.д.).

Если выяснится, что бумажные документы вряд ли будут приняты сканером, то есть ряд приёмов, которыми можно воспользоваться. Например, можно сначала сделать фотокопию оригинала, или же можно использовать прозрачные конверты.

Процедуры работы с теми бумажными документами, которые могут вызвать трудности при сканировании, должны быть задокументированы. При удалении скоб, скрепок и других средств брошюровки бумажных документов, следует обеспечить, чтобы оригиналу не был причинен ущерб, способный повлиять на захват информации из документа.

Если бумажный документ имеет физические приложения, - такие, как записки на липких листках⁷, - система должна предоставлять средства, позволяющие различать их и документ, к которому они прикреплены.

Этого можно добиться, например, путем захвата отдельного графического образа приложения, вместе с соответствующими данными, позволяющими связать его с исходной страницей. Если захватывается один образ страницы вместе с находящимся на ней приложением, в метаданных можно задокументировать факт наличия приложения. Если существует риск того, что приложение закроет (или будет казаться, что оно закрывает) часть информации в бумажном документе, то может оказаться предпочтительным обеспечить также захват графического образа бумажного документа без приложения.

Если в бумажный документ внесены физические правки, - например, с использованием белой непрозрачной краски, - система должна обеспечить, чтобы наличие таких правок было отмечено.

Процедуры, используемые при сканировании многостраничных бумажных документов, скрепленных с помощью скоб, скрепок или зажимов, должны быть задокументированы.

Все страницы многостраничных документов следует держать вместе и в соответствующем порядке до, во время и после сканирования.

⁷ Можно подумать о замене данного примера – на «резольюции на отдельных листках» - прим. переводчика.

5.4.3 Формирование пакетов документов

Где возможно, бумажные документы для сканирования следует группировать в пакеты.

Это упрощает контроль над бумажными документами, и даёт возможность осуществлять контроль качества и другие процедуры на выборочной основе.

Объём пакета следует выбирать из соображений удобства.

Количество бумажных документов в пакете будет зависеть от конкретных обстоятельств. Например, если документы помещены в папки, и среднее количество документов в одной папке достаточно велико (например, 100 страниц), то документы из одной папки могут рассматриваться как пакет. Если папки содержат относительно небольшое число документов (например, в среднем 10 страниц), то пакет может формироваться из документов из нескольких папок. Если обрабатываются документы на рулонных микроплёнках, то один рулон пленки может рассматриваться как пакет.

Объём пакета следует выбирать таким образом, чтобы он был не больше объёма, которым можно легко управлять, но и не слишком мал, с тем, чтобы выборочный контроль качества на уровне пакетов не приводил к существенному снижению эффективности всего процесса. Объём выборки, возможно, потребуется определять с использованием методов выборочных статистических испытаний.

В ряде прикладных задач четко выделить пакеты непросто. В этих случаях пакет может определяться как массив тех бумажных документов, что поступили на вход в течение определенного периода времени. Так, например, пакетом могут считаться все документы, поступившие на обработку в течение часа или суток.

В ряде приложений (особенно в тех, в которых реализованы workflow-процессы), где нельзя использовать разделение на пакеты, следует применять альтернативные методы, обеспечивающие сканирование всех бумажных документов. В число таких методов могут входить маркировка документов после сканирования, или же дополнительная проверка путем сопоставления графических образов с бумажными оригиналами.

5.4.4 Фотокопирование

Некоторые бумажные документы перед сканированием может быть полезно отфотокопировать. К таким документам относятся:

- документы, на которые может негативно повлиять процесс сканирования, - например, поврежденные или хрупкие документы;
- документы, отличающиеся существенными вариациями плотности и контраста оригинала, если фотокопирование позволяет заметно улучшить качество изображения;
- документы, использующие бумагу или чернила таких цветов, при сканировании которых не удаётся получить разборчивых графических образов;

Примечание - Фотокопиры и сканеры могут по-разному реагировать на различные цвета, но лишь в исключительных случаях метод предварительного фотокопирования перед сканированием не позволяет получить удовлетворительных результатов.

- сложенные документы, которые слишком велики для того, чтобы сканировать их целиком в один полноразмерный графический образ.

Примечание - При фотокопировании могут быть созданы уменьшенные изображения, которые затем сканируются; и/или с оригинала либо с его фотокопий могут быть получены несколько отсканированных графических образов.

Фотокопии следует проверять, чтобы гарантировать отсутствие существенной потери информации в ходе этого процесса.

Если бумажные документы предварительно фотокопируются перед сканированием, используемые при этом процедуры должны быть задокументированы в Руководстве по процедурам.

Для того, чтобы гарантировать отсутствие потерь какой-либо существенной информации в процессе сканирования отфотокопированных бумажных документов, следует внедрить дополнительные процедуры контроля качества.

Если при фотокопировании изображение уменьшалось, следует провести проверки, обеспечивающие отсутствие существенных потерь деталей в отсканированных графических образах по сравнению с бумажными оригиналами, связанных с уменьшением эффективного разрешения изображения (по сравнению с оригиналом).

При создании нескольких графических образов на основе одного документа, эти образы должны между собой перекрываться, с тем, чтобы гарантировать отсутствие существенной потери информации на стыках между соседними графическими образами.

Если графический образ создается на основе фотокопии, это факт должен быть ясен для пользователя изображения. Также должно быть ясно, была ли фотокопия снята с бумажного документа при его подготовке к сканированию, или же бумажный документ изначально представлял собой фотокопию. Это необходимо для того, чтобы графический образ мог быть правильно идентифицирован как точное факсимиле бумажного документа, даже если в ходе процедур предварительной подготовки была снята промежуточная фотокопия, - а также для различения таких графических образов и графических образов, полученных на основе фотокопий, сделанных при неизвестных обстоятельствах.

Это можно сделать, например, на этапе подготовки документов, путем проставления штампов или маркировки документа как фотокопии или оригинальной фотокопии; либо путем электронной маркировки графического образа как полученного с фотокопии, проводя различие между фотокопиями, сделанные в ходе подготовки документов к сканированию и бумажными документами, изначально представлявшими собой фотокопии.

Процедуры, применяемые в тех случаях, когда не известно, является ли бумажный документ оригиналом или фотокопией, должны быть задокументированы.

5.4.5 Процессы сканирования

Подробные сведения о процедурах, применяемых при сканировании аналоговых документов, должны быть включены в Руководство по процедурам.

Любые вариации в процедурах сканирования, связанные с типом сканируемого документа, должны быть подробно описаны в Руководстве по процедурам.

Подобные вариации могут иметь место, например, при сканировании двусторонних бумажных документов по сравнению с односторонними; и при сканировании цветных изображений по сравнению с черно-белыми.

Процедуры должны обеспечивать, чтобы все бумажные документы пакета были полностью отсканированы; ни один документ не должен остаться неотсканированным.

Для проверки того, что все бумажные документы были отсканированы, число обработанных документов может сравниваться с количеством документов в пакете. Если разделение на пакеты не используется, то могут потребоваться альтернативные процедуры, обеспечивающие сканирование всех документов.

Если важно, чтобы все страницы многостраничного бумажного документа были отсканированы, то должны быть реализованы процедуры, обеспечивающие выполнение этого требования.

Для каждого бумажного документа количество полученных при его обработке графических образов можно сравнить с числом страниц (т.е. сторон листа), принимая также во внимание процессы удаления пустых (или каких-либо иных) страниц. Однако ошибки при ручном подсчете физических бумажных документов и содержащихся в них страниц могут сделать подобный процесс неэффективным. Удовлетворительным решением может стать внедрение процедур, обеспечивающих приемлемо малую вероятность и риск не сканирования/не полного сканирования какого-либо документа. Этот риск следует оценить, и, где это необходимо, провести пересмотр процедур на предмет уменьшения данного риска.

Многие сканеры снабжены устройствами автоматической подачи бумажных документов, способными надежно детектировать неправильную подачу, минимизируя тем самым риск того, что документ пройдет через сканер, но не будет отсканирован. Если подобные устройства не используются, то необходимы процедуры, обеспечивающие ручную обработку каждого документа оператором сканера, с тем, чтобы уменьшить вероятность того, что какой-либо документ не будет отсканирован.

Если критически-важно обеспечить сканирование каждого листа, то пользователям следует рассмотреть возможность подсчета или предварительной индексации бумажных документов, с тем, чтобы точно определить количество страниц в документе или пакете документов.

Использование метода «двойного ввода» может обеспечить очень высокую точность определения количества страниц. Впоследствии эти данные могут быть сопоставлены с числом отсканированных страниц; любая недостача будет указывать на то, что либо произошла подача одновременно нескольких страниц, либо какая-то страница была неправильно перемещена после предварительной индексации и перед сканированием.

Если для сканирования двусторонних документов используется односторонний сканер (т.е. способный одновременно сканировать только одну сторону бумажного документа), то следует принять меры, обеспечивающие переворачивание каждого двустороннего документа и сканирование обратной стороны.

Если большой бумажный документ сканируется по частям и при этом создается несколько графических образов, то эти части должны перекрываться, чтобы обеспечить отсутствие потери информации на стыках между соседними графическими образами.

Система сканирования должна поддерживать возможность уникальной идентификации каждого электронного документа, причём таким образом, чтобы эта идентификация не могла быть изменена или удалена, за исключением случаев, где это допускается в соответствии положениями п.6.11.

Эта уникальная идентификация может представлять собой создаваемой системой сканирования порядковый номер, который может использоваться только для целей внутреннего контроля.

5.4.6 Контроль качества

5.4.6.1 Тестовый набор документов (sample set)

Необходимы процедуры, снижающие риск получения отсканированных графических образов неудовлетворительного качества. Доказывать аутентичность проще, если может быть показано, что графические образы хорошего качества, и что сканер во время сканирования работал в соответствии с согласованными стандартами.

Для целей оценки результатов работы сканера на соответствие согласованным критериям контроля качества, следует подготовить тестовый набор бумажных документов. Документы тестового набора должны быть репрезентативным отражением всего массива подлежащих сканированию документов. В число документов тестового набора следует включать образцы бумажных документов более низкого, по сравнению с большинством документов, качества.

Критерии контроля качества могут охватывать:

- общую читаемость/разборчивость;
- разборчивость мельчайших деталей в полученных графических образах (например, шрифта наименьшего размера для текста, ясность знаков препинания, в том числе десятичной точки);
- полноту деталей (например, приемлемость искаженных символов, отсутствия фрагментов линий);
- точность передачи размеров по сравнению с оригиналом;
- порожденные сканером точки и пятна (т.е. те, которых нет в оригинале);
- полноту графического образа в целом (т.е. отсутствие информации по краям графического образа);
- плотность сплошных чёрных зон;
- точность цветопередачи.

Критерии контроля качества графических образов должны быть реалистичными, учитывая характер исходного материала и характеристик сканирующего оборудования.

Критерии контроля качества, используемые для контроля качества отсканированных графических образов должны быть задокументированы. Эти критерии должны быть согласованы всеми сторонами, включая внутренних и внешних пользователей, для которых качество графических образов с большой вероятностью может повлиять на возможность их использования.

Критерии контроля качества должна основываться на тестовом наборе бумажных документов.

5.4.6.2 Оценка качества графического образа

Процедуры, определяющие процесс, повседневно используемый для оценки качества графических образов, должны быть задокументированы.

Процедуры оценки качества графических образов должны содержать подробные сведения о порядке оценки результатов, включая характеристики устройства для поиска и отображения графических образов.

При оценке результатов процедуры контроля качества следует проявлять осторожность. Полученные результаты могут зависеть от конкретных устройств вывода (таких, как монитор или принтер).

Если в процедурах контроля качества будет использоваться принтер, то разрешение принтера должна не ниже, чем разрешение отсканированных графических образов.

В тех ситуациях, когда это имеет значение, принтер должен быть способен точно воспроизводить цвета или оттенки серого цвета.

Если качество воспроизведения цвета или оттенков серого цвета имеет значение, то следует провести оценку точности воспроизведения цвета или оттенков серого цвета.

Если точность передачи размеров имеет важное значение, то должны быть задокументированы процедуры проверки того, что размеры воспроизводятся в пределах допустимых отклонений. Такие процедуры могут, например, включать проверку точности номинального разрешения сканера, с тем, чтобы размеры в графическом образе можно было определить путем подсчета числа пикселей между определенными точками изображения.

Если качество графических образов во время выполнения процедур сканирования проверяет оператор сканера, то должна выполняться вторая процедура контроля качества, которая проводимая иным персоналом, чем те, кто отвечает за сканирование. В ходе второй проверки качества могут применяться методы выборочных статистических испытаний.

Процедуры контроля качества должны быть взаимосвязаны с процессом обработки пакетов (если он используется) в соответствии с п. 5.4.3, что позволяет принимать или отвергать пакет независимо от других пакетов.

Результаты всех проверок, выполняемых при контроле качества, должны сохраняться в протоколе (журнале) контроля качества (Quality Control Log), который может вестись вручную или автоматически.

В workflow-среде автоматизации выполнения рабочих процессов, в которой каждый электронный документ рассматривается в рамках workflow-процесса, в случае, если имеются операции явной проверки качества графических образов и отбраковки образов неприемлемого качества, то эти операции могут рассматриваться как процесс контроля качества.

Если процедуры контроля качества включают создание выборок отсканированных графических образов и других взаимосвязанных данных, то нет необходимости фиксировать размер выборки, который может изменяться от раза к разу в зависимости от частоты возникающих проблем и характера исходного материала. Для определения подлежащей проверке доли отсканированных

графических образов следует использовать, где это уместно, методы выборочных статистических испытаний. Более подробные сведения о выборочном контроле см. в стандарте ISO 2859-1⁸.

В большинстве случаев проверять весь обработанный материал непрактично, поэтому, как правило, проверяется только часть обработанного материала. Например, в начале сканирования могут проверяться выборки относительно большого объёма (например, 20%), который впоследствии может быть уменьшен (например, до 10% или даже до 5%) по мере того, как демонстрируется устойчивое соответствие требуемым стандартам качества.

Если при контроле качества используется выборочная проверка отсканированных графических образов, то должна быть задокументирована частота отбора образцов.

5.4.6.3 Проверка работоспособности сканера

С целью мониторинга системы и проверки её функционирования в пределах допустимых отклонений следует периодически проводить проверки работоспособности сканера.

Для определения соответствия критериям качества могут быть распечатаны отсканированные графические образы тестовых мишеней и сопоставлены с самими тестовыми мишенями, согласно приведенному в процедурах описанию.

Использование тестовых мишеней даёт возможность объективно оценить и измерить качество работы сканера. Регулярное их использование может показать, работает ли сканер устойчиво и в соответствии с его спецификациями. Для такой оценки может использоваться тестовая мишень, приведенная в стандарте ISO 12653-2⁹.

Частота проверок работоспособности сканера должна определяться загруженностью системы, и учитывать ожидаемое ухудшение работоспособности системы. Для этого могут понадобиться рекомендации поставщика системы, а также опыт её использования. Первоначально целесообразно сканировать тестовую мишень после сканирования каждых нескольких тысяч страниц.

Если используются двусторонние (дуплексные) сканеры, то предпочтительно использовать двусторонние тестовые мишени. Односторонние тестовые мишени могут быть использованы для проверки дуплексных сканеров только в том случае, если нет возможности получить двусторонние тестовые мишени.

Тестовые мишени не являются адекватным представлением реально сканируемых бумажных документов, и их не следует рассматривать в качестве замены тестового набора документов.

⁸ Действующая версия ISO 2859-1:1999 «Sampling procedures for inspection by attributes - Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection». Существует российская адаптация ГОСТ Р ИСО 2859-1:2007 «Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества» - *прим. переводчика*.

⁹ Стандарт ISO 12653-2:2000/Cor 1:2002 «Управление электронными графическими образами – Тестовая мишень для чёрно-белого сканирования офисных документов. Часть 2: Методика применения» (Electronic imaging — Test target for the black-and-white scanning of office documents — Part 2: Method of use) – *прим. переводчика*.

5.4.7 Повторное сканирование (rescanning)

Процедуры повторного сканирования бумажных документов должны быть задокументированы. Повторное сканирование может потребоваться, если полученный первоначально графический образ был отбракован из-за его плохого качества или по иным показателям.

Следует внедрить процедуры, обеспечивающие замену первоначально полученного графического образа результатом повторного сканирования, а также отсутствие компрометации процедур нумерации пакетов и сбора контрольной информации (audit trail procedure).

5.4.8 Обработка графических образов

Методы обработки графических образов, применяемые для улучшения качества изображения, должны быть описаны в Руководстве по процедурам.

Если возможно использование контролируемых оператором средств, то должны быть задокументированы сведения о том, какие именно средства использовались для обработки конкретных электронных документов.

5.5 Сбор и включение в систему (capture) данных

5.5.1 Новые данные

Данные (например, для создания индекса или другой справочной информации) могут вводиться/захватываться с существующих аналоговых и/или электронных документов и вводиться в компьютер с использованием ряда способов, включая ручной (т.е. ввод непосредственно с клавиатуры), автоматизированный [например, путем считывания штрих-кода, чтения оптических меток (Optical Mark Reading, OMR), оптического/интеллектуального распознавания символов (OCR/ICR)], и полуавтоматический (скажем, когда данные, собранные автоматически, - например, с использованием оптического распознавания символов, - подтверждаются с помощью ручного повторного ввода). В каждом случае стоит задача обеспечить уверенность в том, что были введены правильные данные. На практике может оказаться сложно или вообще невозможно обеспечить 100% точность вводимых данных, и пользователю необходимо оценить риск, связанный с наличием ошибок.

Если с целью последующего ввода в систему собираются внешние данные, то следует специфицировать требуемые уровни качества. Эти уровни качества должны отражать точность и полноту собранных/захваченных данных.

Устанавливаемые уровни точности могут варьироваться в зависимости от прикладной задачи и важности каждого конкретного элемента данных.

Следует определить процедуры проверки выдерживания уровней точности. Такие процедуры, как правило, основаны на случайной или псевдослучайной выборке пакетов собранных данных и проведении их сопоставления с исходным материалом. Как правило, пакеты, не удовлетворяющие требуемым уровням точности, идут на повторную обработку и её результаты еще раз проверяются, чтобы обеспечить выдерживание требуемых уровней точности.

Результаты всех проверок точности должны документироваться.

Если данные извлекаются из электронного документа, оригинальный документ следует сохранить, связав его с извлеченными данными.

5.5.2 Конверсия и миграция

Если данные поступают из другой системы (или части системы) в ходе миграции системы хранения данных, то необходимо разработать, внедрить и задокументировать используемые при этом процедуры и процессы.

Если проводится конверсия информации из текущего в новый файловый формат, то следует задокументировать все потенциальные возможности потери информации вследствие выполнения этого процесса (в том числе контрольной информации - audit trail).

5.6 Индексирование

5.6.1 Общие положения

Индексирование (индексация) является важнейшей частью процесса сохранения информации на электронных носителях, поскольку она даёт возможность получить доступ к соответствующей информации. В случае утраты индексирующей информации, сохраненная информация также может быть утрачена.

Индексирование может выполняться автоматически (т.е. системой без вмешательства оператора) или вручную. В случае ручного индексирования, важно обеспечить, чтобы исполнялись соответствующие документированные процедуры.

Некоторые системы дают возможность при вводе/захвате информации сохранить частичную индексирующую информацию, которая впоследствии может быть объединена с дополнительной индексирующей информацией, введенной вручную.

Процедуры и правила индексирования сохраняемой информации должны быть задокументированы.

5.6.2 Ручное индексирование

Ручное индексирование предусматривает визуальное изучение вводимой в систему информации, - либо до её ввода, либо в рамках процессов, выполняемых после ввода.

Сотрудники, занимающиеся ручным индексированием, должны получить специальную подготовку с целью обеспечения максимальной точности. Требования и процедуры профессиональной подготовки по индексированию должны быть задокументированы.

5.6.3 Автоматическое индексирование

Автоматическое индексирование может осуществляться, например, путем считывания штрих-кодов или использования методов оптического распознавания символов. В случае использования автоматического индексирования, процедуры проверки и корректировки неточных индексирующих данных должны быть задокументированы.

5.6.4 Сохранение индексирующей информации

Индексирующие данные должны сохраняться в течение срока, не меньшего, чем срок хранения информации, к которой они относятся.

Некоторые системы требуют проведения периодического перестроения индексов баз данных – обычно с целью улучшения производительности базы данных. Процедуры перестроения индексов должны быть задокументированы.

5.6.5 Корректировка индексирующей информации

Процессы индексирования могут включать процедуры по обнаружению недостающей информации. При индексировании по отображаемой информация, отсутствующий материал удастся обнаружить, только если только отображаемая информация будет сравниваться с оригиналами, или если информация упорядочена (например, с использованием последовательной нумерации).

Процедуры изменения и/или корректировки индексирующей информации должны быть задокументированы. В случае внесения исправлений в запись индекса, возможно, потребуется сохранить сведения о содержания индекса до и после внесения изменений.

Если запись в индексе относится к удаленной или уничтоженной¹⁰ информации, сведения об этом факте следует сохранить.

В тех случаях, когда, во исполнение законодательно-нормативных требований, может потребоваться проведение удаления или уничтожения хранимой информации путем изменения или удаления записей в индексе, - соответствующие процедуры должны быть задокументированы.

5.6.6 Точность индексирующей информации

Индексирующие данные для отсканированных изображений могут быть неточными. В то время, как точное индексирование будет упрощать поиск и извлечение хранимой информации, точность соответствующих индексирующих данных будет указывать на её актуальность и полноту, подтверждая тем самым аутентичность хранимой информации. И наоборот, неточность индексирующих данных может привести к тому, что пользователь либо не сможет извлечь нужную информацию, либо получит ненужную.

Критерии точности индексирующей информации могут варьироваться в зависимости от целевой задачи. В некоторых случаях, точность может быть задана как максимально допустимое число ошибочных символов, приходящихся на тысячу символов введенной информации (или как эквивалентный процент числа введенных символов). В других случаях, точность может быть задана как максимально допустимое число слов (или других наборов символов, таких, как номер клиента или детали), содержащих какие-либо ошибки (будь то в одном или в нескольких символах).

¹⁰ Здесь имеется в виду различие между информацией, которая удалена, но может быть восстановлена – и информацией, удаленной без возможности последующего восстановления – *прим. переводчика*.

Критерии уровней точности индексирующей информации должны быть реалистичными, с учётом использованного метода сбора и ввода индексирующих данных, типичной частоты случайных ошибок при работе персонала, занимающегося вводом данных, и читаемости исходного материала. Эти уровни точности могут варьироваться в зависимости от типа индексируемой информации.

В случае, если выполняется ручная или автоматическая индексация, должны быть согласованы и задокументированы уровни точности. Должны быть задокументированы процедуры для проверки точности индексирующих данных.

5.7 Процедуры создания заверенных копий электронной информации (Authenticated output procedures)

Может возникнуть необходимость представить выдачу из электронных систем хранения, - либо в виде бумажных копий, либо в виде электронных объектов на соответствующих носителях, - для использования в качестве документальных доказательств. Как правило, такие копии должны быть заверены, в соответствии с местными требованиями, как точные копии оригинала, с тем, чтобы уменьшить вероятность их неприятия или оспаривания.

Следует задокументировать процедуры создания копии хранимой информации, которые могут понадобиться в качестве документальных доказательств. Такие процедуры могут, к примеру, предусматривать использование стандартных средств копирования системы, и создание авторизованным лицом письменного подтверждения того, что процесс копирования был выполнен корректно. В процедурах может быть указано, каким образом впоследствии следует обращаться с этими копиями. Процедуры могут ссылаться на контрольную информацию (audit trail data) для подтверждения процессов, происходивших во время копирования.

Если бумажный документ создается как часть выдачи, то процедуры должны включать подписание уполномоченным лицом или иную процедуру подтверждения точности копии документа.

Важно осознать характер и масштабы всех изменений, вносимых средствами извлечения, и оценить их значение. То, что приемлемо при обычном применении, может оказаться неприемлемым в иных обстоятельствах, когда выдачу требуется использовать в качестве доказательств. Например:

- черно-белое отображение цветного графического образа может быть приемлемо в ситуациях, когда цвет не имеет значения, - однако в иных обстоятельствах цвет может иметь ключевое значение, что потребует применения иных средств отображения;

- просмотр графического образа в более низком разрешении, чем то, что использовалось при сканировании оригинальных бумажных документов, может быть приемлемым при повседневной работе, - однако мелкие детали, которые при этом теряются, могут быть важны в других ситуациях, когда, например, они могут иметь значение для судебной экспертизы;

- в случае, когда нет точного соответствия между разрешением отсканированного графического образа и разрешением устройства отображения, возможна потеря точности передачи размеров у воспроизведенного графического образа;

- если сохраненный файл данных для просмотра или печати обычно преобразуется в другой формат, то информация может быть потеряна или представлена в иной форме в связи с потерей деталей и различиями в расположении элементов (layout). Эти различия могут оказаться неприемлемыми для целей раскрытия/представления информации, и в этих случаях могут понадобиться иные средства вывода, не требующие проведения конверсии.

Если средства системы, используемые для извлечения, показа и/или печати хранящейся информации, не поддерживают форматирование оригинала (например, шрифты, разбиение на страницы), то следует согласовать и задокументировать характеристики выводимой информации.

5.8 Передача файлов

5.8.1 Внутрисистемная передача файлов данных

5.8.1.1 Общие положения

Внутрисистемной (intra-system) является передача файлов, происходящая внутри системы, в соответствии с положениями п.6.2. Примерами внутрисистемной передачи файлов являются:

- передача по локальной сети;
- перемещение между контролируемой системой подсистемами хранения, - например, в иерархической системе управления хранением данных, или между кэш-памятью и магнитным диском;
- передача между подсистемами хранения под контролем оператора.

При такой передаче, как электронные, так и ручные процедуры находятся под контролем организации.

Следует внедрить процедуры и процессы, обеспечивающие отсутствие компрометации целостности передаваемых внутри системы файлов.

Передача файлов с одного устройства на другое должна контролироваться прикладным программным обеспечением.

Если необходимы дополнительные меры безопасности, следует рассмотреть возможность использования электронных цифровых подписей.

Примечание - Данный подраздел не распространяется на случай миграции файлов, где тип носителя и/или формат файла данных могут изменяться по причинам, обусловленным технологией миграции. См. п.6.10.

5.8.1.2 Передача по локальной сети

В некоторых приложениях, файлы могут быть переданы под контролем оператора с одного устройства хранения на другое с помощью локальной сети, как описано в п.6.2. Локальные сети могут включать в себя соединения между удаленными пунктами с использованием наземных линий (fixed lines).

Если файлы передаются через локальную сеть, то следует внедрить процедуры и процессы, обеспечивающие отсутствие компрометации целостности передаваемых файлов.

Если файлы передаются между удаленными пунктами по наземным (например, арендованным) линиям связи, то следует внедрить процедуры и процессы, обеспечивающие отсутствие компрометации целостности передаваемых файлов.

5.8.2 Передача файлов во внешние системы

В этом подразделе речь идёт о файлах, передаваемых между двумя системами с использованием внешних (глобальных) коммуникационных систем. Такие системы являются внешними по отношению к системе, описанной в п.6. Отправляющая и получающая системы удалены друг от друга, и могут принадлежать как одной и той же, так и различным организациям; в любом случае, услуги по передаче предоставляет другая сторона.

Коммуникационная система может использовать как передачу в режиме реального времени, так и отложенную передачу (сохранение и последующая пересылка), как это происходит в системах электронной почты.

В данном стандарте рассматривается целостность электронных объектов, передаваемых другой стороне, а также целостность электронных объектов, получаемых от другой стороны. В данном стандарте вопросы, связанные с оказанием услуг по передаче, прямо не рассматриваются. Следуя рекомендациям настоящего стандарта, пользователи могут показать, что копия электронного объекта, переданного в некоторый предшествующий момент времени другой стороне, не была с тех пор изменена, и что файл, полученный в некоторый предшествующий момент времени от другой стороны, не был изменён с момента получения.

Передача файлов с одного устройства на другое должна контролироваться прикладным программным обеспечением.

Если другой стороне передается копия файла, то исходный файл должен быть сохранен в системе.

Дата и время всех передач файлов должны сохраняться в составе контрольной информации (audit trail).

Если файл получен от другой стороны посредством передачи, то его следует сохранить в системе.

Дата и время получения любых файлов должны сохраняться в составе контрольной информации (audit trail).

Различия между переданными и полученными файлами могут быть вызваны ошибками при передаче или преднамеренным изменением одного из этих файлов. Демонстрация того, что посланный и полученный файлы содержат идентичные данные, ничем не отличается от доказательства эквивалентности любых двух копий. Первоочередная потребность заключается в том, чтобы показать, какой файл является первоисточником, а какой - копией, т.е. какой из файлов был создан первым. В ряде случаев, это вопрос может быть решён путем сопоставления времени сохранения файлов. Если часы системы точны (и учитывая различия в часовых поясах), полученный файл должен был быть сохранён в более поздний момент времени по сравнению с передававшимся файлом. Таким образом, вопрос сводится к способности продемонстрировать надежность и точность определения времени двух событий.

Электронные/цифровые подписи, к примеру, могут быть использованы для подтверждения того, что подписанный электронной/ цифровой подписью документ является точно таким же, каким он был отправлен, а также для удостоверения личности отправителя. Это подтверждение личности может быть скомпрометировано в том случае, если первоначальный сертификат более не действителен и не поддерживается удостоверяющим центром. Если сертификат электронной/цифровой подписи более не доступен или если его срок действия истек, то электронная/

цифровая подпись позволит только лишь узнать, был ли документ модифицирован с момента подписания.

Из соображений безопасности и по иным причинам могут быть реализованы дополнительные процедуры (выходящие за рамки рассматриваемых в настоящем стандарте вопросов), - например, для предотвращения несанкционированного раскрытия содержащейся в файле информации.

Если важно иметь возможность доказать факт доставки файла, то отправитель может потребовать, чтобы принимающая система передала обратно отправителю подтверждение доставки, которое должно включать идентификатор передачи и дату и время доставки.

Если эти процедуры выполняются, то снижается риск того, что файл был изменен, или что он был послан не указанным отправителем, а иным лицом.

Следует оценить уровень риска по безопасности при внешней передаче файлов, с тем, чтобы обеспечить соответствие требованиям Политики информационной безопасности.

5.9 Сохранение бумажных документов (Document retention)

Если бумажные документы сканируются, и при этом Политика в области управления документами и информацией устанавливает, что общим правилом является последующее уничтожение бумажных документов данного вида, то возможны случаи, в которых следует сделать исключение и сохранить бумажный документ. Следует отметить, что в случае сохранения «оригинального» бумажного документа, может понадобиться получить к нему доступ, с целью продемонстрировать аутентичность электронной «копии».

Следует задокументировать процедуры, идентифицирующие конкретные бумажные документы, которые необходимо сохранить.

В число обстоятельств, при которых может потребоваться сохранить бумажный документ, входят следующие:

- бумажный документ низкого качества, из-за чего невозможно получить его разборчивый графический образ;
- бумажный документ может сохраняться с целью снижения вероятности обвинений в том, что графический образ был умышленно сделан неразборчивым; это позволяет также избежать риска отказа в приёме графического образа в качестве доказательства на том основании, что он не является точной копией бумажного документа;
- может быть сохранена записка, констатирующая, что оригинальный бумажный документ был низкого качества, и содержащая подробные сведения о той видимой информации, которую необходимо сохранить;
- бумажный документ содержит физические поправки или аннотации, которые не удастся идентифицировать как таковые в отсканированном графическом образе;
- может оказаться достаточным создать отдельный документ, сообщающий о том, что в бумажном документе имелись физические поправки и аннотации, а также подробности того, что представляли собой эти физические поправки;
- было выявлено мошенничество, либо начато или ожидается судебное разбирательство или расследование, к которым имеет отношение данный бумажный документ;

- бумажный документ имеет большую ценность, - как, например, подписанный оригинал крупного контракта.

Следует задокументировать процедуры выявления информации, относящейся к обнаруженному мошенничеству либо к начатому или ожидаемому судебному разбирательству или расследованию. Такие процедуры должны включать приостановление исполнения политики уничтожения бумажных документов в отношении этой информации.

5.10 Обеспечение долговременной сохранности информации

Следует задокументировать процедуры обеспечения долговременной сохранности информации. Такие процедуры должны учитывать требуемые сроки хранения и ожидаемый срок службы систем хранения данных. Если срок хранения превышает ожидаемый срок существования систем хранения данных, то необходимо задокументировать планы миграции в новые системы (см. также п.6.10). Дополнительную информацию см. в техническом отчете ISO/TR 18492.

5.11 Уничтожение информации

Процедуры уничтожения или удаления информации по истечении срока хранения должны быть задокументированы.

Эти процедуры должны включать меры безопасности, соответствующие степени конфиденциальности уничтожаемой информации.

Никакие бумажные документы не должны уничтожаться до тех пор, пока их графические образы не будут успешно записаны на устройства хранения, и не будут завершены соответствующие процедуры резервного копирования¹¹.

5.12 Резервное копирование и восстановление системы

Следует внедрить эффективные процедуры резервного копирования файлов, предусматривающие создание, по крайней мере, двух актуальных копий для использования в случае утраты или повреждения всей рабочей копии данных (live data) или её части. Крайне важно, чтобы резервные копии включали и всю взаимосвязанную информацию (например, индексные файлы, контрольную информацию), с тем, чтобы в случае полной утраты исходной системы можно было воссоздать заново законченную систему.

Такие процедуры должны предусматривать защищённое удаленное хранение этих резервных копий.

Процедуры восстановления системы также необходимо задокументировать, с тем, чтобы продемонстрировать, что эти процедуры контролируются и проверяется на надежность.

Вопросы, связанные с безопасностью резервных копий, могут быть важны в случае спора по поводу аутентичности. Возможны обвинения в том, что резервные носители информации были

¹¹ Здесь речь идёт о тех документах с ещё не истекшими сроками хранения, бумажные оригиналы которых допускается заменять электронными копиями – *прим. переводчика*.

скомпрометированы, а впоследствии использованы для восстановления после потери информации, повлияв, таким образом, на аутентичность хранимой информации. В некоторых случаях, наличие хранящихся защищённым образом резервных копий, предназначенных для использоваться только в случае оспаривания аутентичности рабочих данных, может обеспечить возможность доказать аутентичность хранимой информации.

Имеющиеся в системе средства должны поддерживать возможность периодического проведения резервного копирования и проверки всех файлов и связанной с ними информации, включая контрольную информацию (audit trails).

Сведения обо всех проблемах, возникающих при выполнении процедуры, должны сохраняться в составе системной контрольной информации обо всех операциях резервного копирования.

Если структура файлов, сохраняемых на резервной копии, отличается от структуры оригиналов, то структура файлов резервной копии должна быть подробно описана в Руководстве по системе (Systems Description Manual).

Контрольная информация должна включать подробные сведения обо всех операциях по восстановлению файлов, а также сведения обо всех проблемах, возникших во время выполнения процедур восстановления с резервных копий.

Следует задокументировать процедуры проверки того, что целостность файлов не была скомпрометирована в результате восстановления с резервных копий.

В случае, если резервные копии используются для восстановления после сбоя системы, то процедуры следует задокументировать, для обеспечения того, чтобы целостность файлов не была скомпрометирована.

Носители информации, используемые для хранения резервных копий, не обязательно обеспечивают условия для постоянного хранения. Поставщики носителей информации обычно предоставляют сведения о рекомендуемой частоте тестирования. Если такой конкретной информации не имеется, то, в качестве альтернативы, рекомендации общего плана часто можно найти в национальных или международных стандартах.

Тестирование носителей информации каждый раз на одном и том же оборудовании не гарантирует, что носители можно будет прочитать на других устройствах, даже того же поставщика и той же модели. Резервные копии не будут иметь никакой ценности в случае, если будет утрачено то единственное оборудование, которое способно их прочитать.

Носители информации, используемые для хранения резервных копий, следует регулярно тестировать, используя для их чтения различное оборудование.

5.13 Поддержание (maintenance) системы

5.13.1 Общие положения

Доверенная система управления документами и информацией должна поддерживаться, и техническая поддержка, связанная с устранением неполадок, должна выполняться только квалифицированным персоналом, обеспечивая тем самым, чтобы работоспособность системы не ухудшалась до такой степени, чтобы это повлияло на целостность созданных, введенных или сохраненных в системе данных.

Например, для систем сканирования бумажных документов техническая поддержка в соответствии со спецификациями поставщика имеет особое значение для поддержания качества получаемых графических образов.

Профилактическое обслуживание должно проводиться регулярно, в соответствии с рекомендациями поставщика.

Процедуры, используемые для профилактического обслуживания, должны быть задокументированы.

Эти процедуры могут выполняться операторами системы или персоналом специализированной службы.

Следует вести журнал технического обслуживания (Maintenance Log), в котором фиксируются проведенные профилактические и корректирующие процедуры технического обслуживания.

Следует задокументировать процедуры контроля над использованием оборудования и/или программного обеспечения для технического обслуживания системы, которые способны обойти меры системы по управлению доступом. Доступ к таким инструментам и средствам должен строго контролироваться и отслеживаться.

Информацию о времени простоя системы и подробные сведения о принятых мерах следует фиксировать в журнале технического обслуживания.

5.13.2 Системы сканирования

Если реализовано сканирование бумажных документов, то процедуры, описанные в разделе, посвящённом контролю качества, должны использоваться для проверки того, что по завершении процедур технического обслуживания сканирующая система продолжает обеспечивать требуемое качество графических образов.

Впоследствии эти результаты тестирования будут служить для подтверждения того, что графические образы плохого качества не были результатом неисправности системы. В случае какого-либо ухудшения качества получаемых графических образов необходимо провести соответствующее корректирующее техническое обслуживание.

5.14 Безопасность и защита

5.14.1 Процедуры обеспечения безопасности

Следует внедрить применимые к организации и целевой задаче указания по безопасности. Такие указания могут, например, иметься в политике и практике компании, в отраслевых руководствах (например, для финансовой отрасли или здравоохранения), в национальных и международных стандартах, или в виде законодательно-нормативных требований.

В отсутствие внутренних руководств, всесторонние указания по безопасности, разработанные с целью удовлетворения потребностей организации, можно найти в имеющихся публикациях. Эти указания по безопасности могут послужить адекватной основой для разработки руководств, отвечающих требованиям организации. Некоторые организации могут рассмотреть возможность использования внешних аккредитованных схем обеспечения безопасности в качестве дополнительного подтверждения соответствия своей Политике в области безопасности.

Процедуры, реализованные в соответствии с Политикой информационной безопасности организации, должны быть задокументированы.

Для управления доступом к различным уровням системы (например, средства управления, средства ввод данных и извлечения информации), следует внедрить защищённую систему управления доступом.

Размещение и среда функционирования для доверенной системы управления документами и информацией, а также для хранения, маркировки, обработки, перевозки и обслуживания носителей информации должны соответствовать рекомендациям поставщиков и/или соответствующим национальными или международным стандартам.

Центральная часть системы (включая файловые серверы, подсистемы хранения и т.д.) должна быть размещена в защищённых зонах (в соответствии с процедурами обеспечения безопасности в организации), с документированным ограниченным доступом.

5.14.2 Ключи шифрования

Для улучшения безопасности и целостности хранимых данных могут быть использованы технологии шифрования. Электронный файл может быть зашифрован целиком таким образом, что содержащаяся в нем информация не может быть извлечена без использования ключа шифрования. Тема шифрования сложна и подвержена постоянным изменениям. За подробными сведениями читателям следует обратиться к авторитетным публикациям по этому вопросу.

При длительном хранении использование шифрования может создать проблемы, особенно если ключи и/или сертификаты по каким-либо причинам окажутся недоступными.

В случае применения шифрования, ключи должны храниться защищённым образом и быть доступными только лицам, авторизованным в качестве ответственных за выполнение действий, требующих доступа к ключам.

Следует внедрить процедуры выдачи и управления ключами шифрования, и управления сертификатами.

В случае применения шифрования, и когда есть возможность получения дополнительных преимуществ за счёт использования услуг третьей стороны по управлению ключами и их восстановлению, или по их ответственному депозитарному хранению (escrow), то следует рассмотреть возможность использования таких услуг.

Лицо, первоначально отвечавшее за защищённое управление ключами и сертификатами в организации, может уже в организации не работать, поэтому требуются процедуры, обеспечивающие постоянную доступность ключей и сертификатов.

5.15 Использование услуг, оказываемых по контракту

5.15.1 Общие положения

Специализированные поставщики услуг часто привлекаются к проведению сканирования бумажных документов, индексирования, преобразования и хранения данных, и для оказания других услуг.

a) С поставщиком услуг должен быть согласован контракт, детализирующий оказываемые услуги;

b) Если контракт не требует, чтобы подрядчик выполнял все соответствующие рекомендации настоящего стандарта, то процедуры инспектирования организацией оказываемых услуг должны быть такими, чтобы не было никаких сомнений относительно полноты, качества и точности этих услуг.

Процедуры и рекомендации данного подраздела охватывают услуги любого вида, в том числе те, что предоставляются на основе административно-хозяйственного управления оборудованием и сооружениями (facilities management), и должны обеспечить:

- чтобы там, где работа выполняется поставщиками услуг, процедуры для подтверждения аутентичности получаемой информации были такими же, как и в случае, если бы работа целиком выполнялась в организации-клиенте;

- чтобы через много лет после события организация-клиент имела возможность доказать исполнение установленных требований, даже если поставщик услуг прекратил свою деловую деятельность.

Если работа выполняется за пределами организации, то следует задокументировать сведения о процедурах, применяемых при передаче информации и/или её носителей от клиента к поставщику услуг, а также от поставщика услуг - клиенту.

Если поставщик услуг применяет процедуры, соответствующие Политике, то клиент должен получать копии, либо иметь, при необходимости, доступ к документации поставщика услуг по вопросам обеспечения соответствия.

5.15.2 Процедурные вопросы

В идеальных условиях, когда поставщик услуг способен продемонстрировать реализацию им процедур, соответствующих Политике в области управления документами информацией, контракт должен лишь подтверждать такое положение дел и включать согласованные процедуры для проверки соответствия установленным требованиям.

Если поставщик услуг будет действовать в соответствии с согласованными процедурами, то контракт должен включать положения, подробно описывающие, в какой степени эти процедуры будут внедряться и подвергаться аудиту.

В следующем списке перечислены процедуры и процессы, которые необходимо принять во внимание и включить, по мере необходимости, в контракт.

- Клиент должен убедиться в том, что поставщик услуг способен выдавать результаты, соответствующие согласованным стандартам приемлемого качества;

- Клиент должен убедиться в том, что поставщик услуг способен обработать выборку из исходного материала и выдать результаты на предложенном носителе информации и в предложенном формате, которые могут быть успешно загружены в целевую систему клиента. Эту выборку следует сохранить;

- Клиент должен убедиться в том, что поставщик услуг способен предоставить копию контрольной информации по выполненной обработке в читаемом виде;

- Если предоставляются услуги по индексированию, то клиент должен выяснить у поставщика услуг, являются ли предлагаемые требования к точности индексирующих данных приемлемыми и документированными;
- Клиент должен убедиться в том, что предлагаемое место выполнения работ является приемлемым и отвечает критериям безопасности, соответствующим потребностям клиента;
- Клиент должен убедиться в том, что предлагаемые процедуры и процессы влекут не больший риск причинения ущерба материалу клиента, чем собственные процедуры клиента;
- В случае, если обрабатываемый материал является уникальным или особо ценным, клиент должен убедиться в том, что в предлагаемом месте выполнения работ установлены эффективные системы обнаружения и предотвращения пожара;
- Если важное значение имеет безопасность обрабатываемого материала, то клиент должен убедиться в том, что поставщик услуг готов поручиться за надежность персонала, намеченного для выполнения работ. Плюсом является подписание всеми сотрудниками организации-поставщика услуг в качестве одного из условий приёма на работу соглашения о конфиденциальности;
- Если бумажные документы отправляются на сканирование, то поставщик услуг и клиент должны принять меры, направленные на то, чтобы эти документы оставались доступными клиенту в то время, когда они находятся вне территории клиента.

5.15.3 Транспортировка бумажных документов

Если бумажных документов физически перемещаются от клиента на территорию поставщика услуг, то возникают возможности для их утраты или повреждения. Процедуры должны быть согласованы, с тем, чтобы обеспечить приемлемость уровня этого риска. Каждая партия материала, отправляемая или получаемая клиентом и поставщиком услуг, должна сопровождаться контрольным документом, идентифицирующим объекты и указывающим их количество.

Все транспортируемые материалы должны быть надлежащим образом упакованы, во избежание риска повреждения при транспортировке.

Получателю следует тщательно проверить полученные материалы по товарно-транспортному документу, и сообщить отправителю о расхождениях настолько быстро, насколько это практически возможно.

Транспортные услуги могут оказываться собственной организацией пользователя, третьей стороной или независимым перевозчиком.

В качестве третьей стороны, оказывающей транспортные услуги, следует выбирать организации, доказуемо соответствующие критериям клиента в отношении качества и надежности.

Следует фиксировать дату и время передачи материала транспортной службе, а также дату и время его получения поставщиком услуг; соответствующий документ должен быть подписан лицами, передавшими и получившими материал. Тот же процесс должен выполняться при получении возвращаемого материала.

5.15.4 Использование услуг доверенной третьей стороны

Защищенным способом выявления любых манипуляций с файлом данных, а также проверки его содержимого, является сохранение копии файла у доверенной третьей стороны.

В случае использования такого подхода, следует подготовить заверенную копию электронного файла и доставить её физически или электронно доверенной третьей стороне, с использованием защищенных средств.

Доверенная третья сторона должны следовать соответствующим процедурам хранения информации, рекомендованным в настоящем стандарте, и должна быть готова и способна продемонстрировать, - таким же образом, как и владелец информации, - эффективность и безопасность своих услуг.

Примечание - Требования по безопасности к доверенным третьим сторонам часто являются более строгими, чем те, что используются в самих организациях, чью информацию они хранят.

В случае использования для аутентификации цифровых подписей, организация, вместо сохранения цифровых подписей в собственной системе, может передать цифровые подписи файла доверенной третьей стороне. Третья сторона обеспечивает защищённое хранение цифровых подписей, с тем, чтобы впоследствии их можно было получить.

5.16 Автоматизация деловых операций (Workflow)

Некоторые системы управления документами и информацией имеют функциональные возможности для автоматизации потоков работ (workflow). Такие системы обеспечивают процедурную автоматизацию деловых процессов, путем управления последовательностью рабочих операций и активизации соответствующих людских и системных ресурсов, связанных с шагом операции.

В случае реализации workflow-систем автоматизации потоков работ, сведения об их функционировании (например, диаграммы последовательности операций), классификации описаний и описания workflow-процессов следует задокументировать.

Жизненные циклы workflow-процессов (process definition lifecycles) включают следующие этапы:

- описание (definition);
- разработка;
- реализация;
- прекращение использования;
- модификация.

Все хранящиеся в workflow-системе данные (базы данных, контрольная информация и т.д.), следует проанализировать на предмет требований к срокам их хранения, и, где это применимо, следует хранить их в соответствии с Политикой управления документами и информацией.

В случае внесения изменений в workflow-систему, следует использовать процедуры управления изменениями, с целью обеспечить, чтобы сохраненная информация не терялась при выполнении этой процедуры.

Если реализуются специализированные (ad hoc) workflow-процессы (т.е. такие, в которых правила могут быть изменены или созданы по ходу работы процесса), то следует сохранить полную контрольную информацию о процессе вместе со сведениями, идентифицирующими персонал, который внёс изменения в стандартные workflow-процедуры.

5.17 Отметки даты и времени

Процедуры регулярной проверки системных часов на точность выдаваемых ими даты и времени должны быть задокументированы. Все ошибки должны быть исправлены, и все предпринятые действия - задокументированы.

Если часы переустанавливаются в зависимости от времени года, - например, переводятся на летнее время, - то выполняемые при этом процедуры должны быть задокументированы.

Только авторизованный персонал должен иметь возможность изменять показания системным часам.

Если существует особая необходимость продемонстрировать точность отметок даты и времени, то следует рассмотреть возможность использования услуг доверенной третьей стороны. Если используется доверенное время, то процедуры, демонстрирующие целостность и аутентичность отметки времени и её связь с конкретным информационным объектом, должны быть задокументированы.

5.18 Контроль версий

5.18.1 Информация

В некоторых приложениях, электронные информационные материалы (documents) могут подвергаться изменениям. Типичным примером являются приложения, применяемые для управления техническими чертежами в конструкторских бюро. Со временем могут быть созданы несколько различных версий электронного информационного материала, при этом каждому из них назначается номер версии. В таких приложениях важно сохранять каждую версию как отдельный электронный информационный материал, а также поддерживать взаимосвязи между версиями.

В случае, если допускается внесение изменений в хранящиеся электронные объекты, процедуры авторизации и осуществления таких изменений должны быть задокументированы.

Должна быть доступна документация, касающаяся всех требований к сохранению предыдущих версий таких файлов.

5.18.2 Документация

Для обеспечения того, чтобы в любой момент срока существования хранимой информации соответствующая версия любого документа, относящегося к соблюдению установленных требований, могла быть идентифицирована, может быть внедрена система контроля версий. Процедура контроля версий должна охватывать всю документацию.

Заменённые версии должны сохраняться, как минимум, в течение того же периода времени, в течение которого хранится соответствующая информация¹².

Этот процесс ведения документации требуется документировать, с тем, чтобы можно было описать и засвидетельствовать политики и процедуры, действовавшие на момент ввода информации в систему и в последующее время. Если этого не сделать, то возникнет риск успешной компрометации целостности информации. Если, например, нет уверенности в том, какие именно процедуры сканирования использовались для создания и ввода несколько лет тому назад графического образа бумажного документа, и какие процедуры хранения соблюдались в последующее время, то может быть сложно или невозможно опровергнуть сомнения в аутентичности и целостности этой информации.

5.18.3 Процессы и процедуры

Все изменения в процедурах и/или процессах должны осуществляться в соответствии с утвержденной процедурой контроля изменений.

5.19 Поддержание документации в актуальном состоянии (Maintenance of documentation)

Для соответствия Политике управления документами и информацией требуется наличие и использование указанной документации. Процедуры поддержания этой документации в актуальном состоянии должны быть включены в Руководство по процедурам. Процедуры поддержания документации в актуальном состоянии должны включать документирование этой деятельности.

Поддержание документации в актуальном состоянии необходимо в связи с тем, что с течением времени требования будут эволюционировать, а законодательство и технологии - меняться. В некоторых случаях будет достаточно разовых усилий по актуализации, осуществляемых в качестве реакции на замеченные изменения. Кроме того, - как правило, в отношении более важной информации, - будет уместен регулярный плановый анализ и пересмотр.

Процедуры, обеспечивающие поддержание документации в актуальном состоянии, должны быть задокументированы.

В отношении этой документации должны соблюдаться правила управления документами, которые, как минимум, должны быть не хуже тех, что применяются в отношении других важнейших деловых документов организации.

В частности, в случае пересмотра какого-либо из элементов документации, копия его состояния до внесения изменений должна сохраняться в течение, как минимум, того же периода времени, что и информация, к которой он относится.

¹² Речь идёт о том, чтобы, в случае необходимости, в суд или в контролирующий орган могли быть представлены действовавшие в соответствующий период времени версии внутренних нормативных документов. – прим. переводчика.

Хранение этой документации должно быть организовано таким образом, чтобы соответствующие авторизованные стороны (например, аудиторы) могли идентифицировать и извлечь всю документацию, действовавшую на любой заданный момент времени.

Документация может храниться либо в электронном виде в доверенной системе управления документами и информацией, с применением тех же мер контроля и управления, что предусмотрены настоящим стандартом; либо в бумажном виде или на микроформах в защищённых местах хранения; либо с использованием любой комбинации этих методов.

Политика, принятая в отношении хранения документации по обеспечению соответствия установленным требованиям, должна быть отражена в Политическом документе (Политике).

В большинстве случаев было бы желательно, чтобы изменения документировались таким образом, который позволял бы заинтересованной стороне отслеживать изменения между версиями. Это можно реализовать путем документирования истории изменений для каждой части документации.

6 Ключевые технологические вопросы (Enabling technologies)

6.1 Общие положения

В данном разделе рассматриваются связанные с технологией вопросы, имеющие значение для данного Технического отчёта, в том числе:

- руководство по системе (см. п.6.2);
- выбор носителей информации и подсистемы хранения (см. п.6.3);
- уровни доступа (см. п.6.4);
- контроль целостности системы (см. п.6.5);
- обработка графических образов (см. п.6.6);
- методы сжатия (см. п.6.7);
- разделение формы и введённой информации, «снятие» формы (см. п. 6.8);
- факторы окружающей среды (см. п.6.9);
- миграция (см. п.6.10);
- удаление и/или уничтожение информации (см. п.6.11).

6.2 Руководство по системе (System Description Manual)

В Руководство по системе следует включить описание составляющих систему оборудования, программного обеспечения и сетевых элементов, а также их взаимодействия.

Должны быть задокументированы подробные сведения о конфигурациях системы.

Подробная информация обо всех изменениях в системе должна быть задокументирована. Такая документация должна включать подробные сведения обо всех процессах, выполненных при внесении изменений.

Руководство по системе должно быть структурировано таким образом, чтобы можно было легко получить подробные сведения о системе на любой момент времени в течение периода её эксплуатации. Это может достигаться путем создания новой версии руководства каждый раз, когда в систему вносятся изменения, с тем, чтобы можно было получить доступ к четкому описанию системы по состоянию на определенный момент времени в прошлом.

Для уже функционирующих систем, информация, сохранённая в системе до достижения соответствия с Политикой управления документами и информацией, не может рассматриваться как отвечающая положениям Политики, - за исключением тех случаев, когда меры контроля и процедуры, описанные в Политике, были реализованы в системе с момента сохранения этой информации.

Пользователь должен оценить, соответствуют ли элементы системы требованиям подходящих национальных и/или международных стандартов. Это дает возможность аудиторам системы проверять эксплуатационные показатели и надежность системы на соответствие этим стандартам.

6.3 Выбор носителей информации и подсистемы хранения (Storage media and sub-system considerations)

Риск неумышленного или злонамеренного внесения изменений в сохраненные электронные объекты варьируется в зависимости от типа подсистемы хранения и носителей информации. Также варьируется способность обнаруживать все такие изменения. Например, при использовании носителей информации однократной записи, как правило, невозможно модифицировать однажды сохраненные электронные файлы, поскольку следствием любой такой модификации станет разрушение, по крайней мере, части данных, что приведёт к порче файлов, если не к полной их нечитаемости. И наоборот, в случае систем, использующих онлайн-хранение, отсутствие несанкционированных изменений (что обычно обеспечивается средствами управления доступом) никогда нельзя полностью гарантировать.

Электронные объекты, хранящиеся на магнитных дисках и других перезаписываемых носителях информации прямого доступа, могут, в принципе, быть изменены. При использовании таких носителей, риск несанкционированных изменений не столько связан с самим носителем, сколько с мерами контроля, реализованными подсистемой хранения и программным обеспечением, которое управляет доступом. Чтобы модифицировать файлы, нужен доступ на чтение и запись, и хорошо спроектированные системы снабжены средствами контроля для предотвращения несанкционированного получения доступа на чтение и запись. Пользователи, имеющие доступ только на чтение, не могут модифицировать файлы. Одного этого, однако, недостаточно, если система не ведёт защищённый протокол всех случаев доступа на чтение/запись. Дополнительные накладные расходы на документирование модификаций в системе, в которой файлы модифицируются очень часто, могут быть существенными, - однако в отсутствие такого документирования обнаружение несанкционированных изменений, сделанных квалифицированным хакером или любым, кто имеет соответствующие привилегии доступа, может оказаться невозможным.

В случае перезаписываемых носителей последовательного доступа (таких, как магнитные ленты), внести несанкционированные изменения может быть сложнее, чем в случае носителей информации прямого доступа, поскольку если модифицируемый файл не был записан на данном носителе последним, то придётся скопировать и перезаписать и все последующие файлы. Несанкционированные действия с носителем может быть легче осуществить после его отключения/снятия, если злоумышленнику удалось получить к нему доступ. Поэтому важной является задача обеспечения физической безопасности неподключённых носителей и управление доступом к носителю, когда он подключён (он-лайн).

Следует документировать прохождение этапа прикладных процессов, на котором программное обеспечение запрашивает запись электронных файлов в систему хранения.

Носители информации и взаимосвязанные подсистемы хранения должны выбираться такими, чтобы предотвратить возможность недетектируемого внесения несанкционированные дополнения, изменений и/или удаления информации. Процедуры детектирования могут включать использование электронных/цифровых подписей и/или копий, сохраняемых в различных местах – предпочтительно, с привлечением доверенных третьих сторон.

В системах, не имеющих средств, позволяющих в ходе нормальных операций автоматически обнаруживать несанкционированные изменения или удаления файлов, - пользователям следует проводить выборочные проверки, чтобы убедиться в том, что не подлежащие модификации (frozen) файлы не были изменены или удалены.

В случае использования носителей однократной записи, следует принять во внимание сроки хранения сохраняемой информации. Где это практически возможно, информацию с различными сроками хранения не следует сохранять в одном физическом разделе носителя информации.

6.4 Уровни доступа

Подробные сведения обо всех имеющихся в системе уровнях доступа и о процедурах их использования должны быть задокументированы.

Обычно имеются следующие уровни доступа:

- руководитель системы (system manager);
- системный администратор;
- сотрудник службы технической поддержки системы (system maintenance);
- авторы и отправители (originators);
- хранение и индексирование информации;
- поиск информации.

Только сотрудникам, имеющим соответствующие права доступа, следует разрешать ввод или изменение хранимой информации.

Права доступа к системе должны предоставляться только после того, как сотрудник, успешно подтвердил свою компетентность.

6.5 Контроль целостности системы (System integrity checks)

6.5.1 Общие положения

Внутри системы должны иметься средства, обеспечивающие в масштабах всей системы поддержание целостности сохранённой информации, в том числе во время её передачи с/на носители информации.

Приемлемым подходом является использование контрольных сумм, вычисленных сразу же после ввода информации в систему. Использование данного метода гарантирует, что любые ошибки

при передаче файлов между подсистемами будут обнаружены автоматически и со всей определенностью. Сам по себе этот метод не защищает от возможности злонамеренного манипулирования информацией между моментом ввода информации в систему и временем перенесения её на носитель информации. Такие манипуляции могут сопровождаться вычислением новой контрольной суммы, если алгоритм вычисления контрольных сумм известен. Для решения этой проблемы требуются иные процедуры. Простым способом является сохранение каждой вычисленной контрольной суммы в составе контрольной информации (audit trail).

Для защиты хранимой информации от вредоносного программного обеспечения, следует установить и поддерживать в актуальном состоянии соответствующее защищающее программное обеспечение.

Следует установить, где это уместно, оборудование для защиты системы от сбоев питания.

6.5.2 Цифровые и электронные подписи (включая биометрические подписи)

Цифровые и электронные подписи дают возможность показать, что извлеченная информация – эта именно та информация, что была сохранена. Для внедрения таких систем подписания обычно требуется сотрудничество обеих сторон. Подписи создаются либо с помощью устройств оцифровки подписи (электронные подписи), либо с помощью ключа (цифровые подписи), и ассоциируются с электронным файлом. В ряде случаев лицо, извлекающее информацию, может использовать подпись для проверки личности первоначального подписанта, а также, - в некоторых системах подписания, - для проверки целостности файла. Это применимо при хранении, выполнении workflow-процессов и передаче (независимо от того, используются ли системы передачи в реальном времени или системы отложенной передачи). Подписи следует использовать в тех приложениях, где важно иметь возможность подтвердить целостность полученного файла и, возможно, личность отправителя. Следует обеспечить защищённое хранение подписей. Доступ к файлам подписей, к ключам и алгоритмам должен разрешаться только авторизованному персоналу.

Цифровые и электронные подписи, используемые для доказательства неизменности электронной информации, должны включать в себя контрольные суммы или значения хешей, которые могут быть встроены в файлы и/или сохраняются в защищённой системе, с привязкой к исходной информации.

Процессы, используемые для выдачи, поддержания и/или создания цифровых и электронных подписей, должны быть задокументированы. Эти процессы должны включать механизмы проверки истинной личности лица до того, как ему будут предоставлены права подписания.

В случае, если возникают сомнения относительно аутентичности электронных файлов, подписи могут быть использованы в качестве доказательства, подтверждая, что всякий сохраненный или полученный путем передачи файл содержит ту же информацию, что и исходный файл. Процессы, которые необходимо выполнить в том случае, если встанет вопрос об аутентичности файла, снабженного цифровой подписью, следует задокументировать.

6.6 Обработка графических образов

Для получения графических образов оптимального качества или для повышения качества распознавания в процессе автоматизированного ввода данных, могут быть выполнены процессы обработки после сканирования. Если такие процессы выполняются, то воздействие каждого из этих процессов на графический образ должно быть задокументировано индивидуально.

Термин «процессы, выполняемые после сканирования» используется для описания различных методов улучшения качества изображения, использующих аппаратные и/или программные средства, которые могут повлиять на отображение графических образов и на размер сохраняемых файлов. Такие средства могут быть установлены как на рабочей станции сканирования, так и на сетевом сервере.

В число наиболее распространенных методов обработки входят:

- выравнивание перекосов (de-skew);
- удаление точек и пятен, очистка фона (de-speckle/background clean-up);
- удаление черной каймы по границе изображения;
- «снятие» формы (см. также п.6.8).

Средства обработки графических образов следует использовать с осторожностью. Например, процесс удаления точек и пятен может удалить десятичные точки, тем самым изменив значение чисел.

Любая обработка оцифрованного графического образа не должна повлиять на его целостность как истинной копии оригинала. Чтобы убедиться в том, что обработка не влияет на целостность отсканированных графических образов, следует отсканировать тестовый набор бумажных документов, включив обработку изображений, и сопоставить распечатки полученных графических образов с оригиналами.

В случае, если применяются методы обработки графических образов, следует подумать о сохранении графических образов тестового набора бумажных документов, полученных как с использованием обработки, так и без неё.

Эффект от обработки полутонового графического образа, перед его преобразованием в черно-белое изображение, следует проверять на приемлемость.

Средства удаления точек и пятен следует применять с особой осторожностью, и их использование следует документировать. Использование этого средства приводит к удалению отдельных пикселей или небольших групп пикселей из электронного графического образа, в результате чего получается субъективно более чистое изображение, однако никогда нет полной уверенности в том, что из графического образа будет удален только шум. При обработке определенных видов бумажных документов, существует высокий риск того, что может быть удалена полезная информация, - например, отдельные части уже искаженных символов, знаки препинания или часть мелких деталей в чертежах.

Если для графических образов обычно производится удаление точек и пятен, тогда, в отсутствие явной информации о конкретных графических образах, подвергшихся такой обработке, впоследствии может предполагаться, что удаление точек и пятен проводилось для всех изображений. Это может негативно сказаться на возможности продемонстрировать аутентичность этих графических образов в случае возникновения сомнений в их полноте.

Применение средств удаления точек и пятен должно документироваться в журнале оператора (operator log), либо в составе контрольной информации, либо путем использования дополнительных данных¹³, ассоциированных с соответствующим графическим образом.

Если важно, чтобы не было никаких потерь информации в отсканированных графических образах, за исключением тех, что связаны с разрешением при сканировании, то первоначально созданный графический образ не следует впоследствии подвергать какой-либо обработке.

В тех случаях, когда методы обработки графических образов могут повлиять на целостность сохраненного графического образа, следует рассмотреть возможность сохранения также и первоначального (т.е. необработанного) графического образа.

6.7 Методы сжатия

Методы сжатия файлов следует применять в соответствии с Политикой управления документами и информацией. Такие методы могут применяться к электронным файлам до или во время хранения, с тем, чтобы уменьшить размер файлов и улучшить производительность системы.

Используемый тип сжатия, как правило, зависит от целевой задачи, хотя в некоторых системах может использоваться встроенный механизм сжатия, и тогда у пользователя нет иной альтернативы, кроме как его применять. Дополнительные сведения о методах сжатия можно найти в Техническом отчете ISO/TR 12033¹⁴.

Методы сжатия могут основываться на различных математических подходах, однако все они могут быть разделены на два класса, а именно: сжатие с потерями и сжатие без потерь.

Применяемые методы сжатия и наличие либо отсутствие потерь при их использовании должны быть задокументированы. Документация должна содержать количественные данные и включать описание алгоритма, использованного для расчета величины потерь при сжатии.

Эта информация может сохраняться либо как часть файла или взаимосвязанных с ним данных, либо в отдельном журнале.

Примечание - Например, в случае графических файлов в формате TIFF (и в некоторых других форматах), сведения о методе сжатия автоматически сохраняются внутри графического файла.

Методы сжатия с потерями следует использовать с осторожностью. По определению, применение таких методов приводит к необратимой потере данных, пусть даже в некоторых случаях это потеря и неощутима визуально. Как следствие, распакованный электронный файл не будет идентичен первоначальному файлу. Это может затруднить демонстрацию целостности таких файлов. К примеру, в графическом файле части текста или рисунков могут пропасть, будучи замененными искусственно сгенерированными данными. Таким образом, возможен риск при использовании сжатия с потерями в отношении файлов, в первую очередь содержащих текст (в том числе рукописный) и чертежи.

¹³ Речь идёт о дополнительных метаданных – прим. переводчика.

¹⁴ Технический отчет ISO/TR 12033:2009 «Управление документацией – Руководство по выбору методов сжатия графических образов документов» (Document management — Guidance for the selection of document image compression methods) - прим. переводчика.

Сжатие с потерями может быть пригодно для фотографических и иных материалов с непрерывным изменением оттенков, для полутоновых и цветных документов, - если можно показать, что в отсканированных графических образах нет существенной потери информации.

Если применяется сжатие с потерями, то следует сопоставить тестовый набор распакованных файлов с их оригиналами, с тем, чтобы убедиться в отсутствии существенной потери информации.

Если применяются методы сжатия с потерями, то следует задокументировать достигнутые степени сжатия.

Степень сжатия следует, по возможности, выбирать таким образом, чтоб вся информация, необходимая в контексте целевой задачи, присутствовала в распакованном файле.

Максимально допустимая степень сжатия может быть определена с использованием тестовой выборки исходных документов, и может варьироваться для различных документов выборки. Возможно, потребуются принять решение о том, использовать ли различные степени сжатия для различных документов, или же использовать одну и ту же степень сжатия для всех документов. В случае использования последнего подхода, результатом, как правило, будет больший средний размер графического файла, однако скорость обработки также будет выше из-за меньшего вмешательства оператора.

Если важно, чтобы не было никаких потерь информации в отсканированных графических образах, за исключением тех, что связаны с разрешением при сканировании, то сжатие с потерями использовать не следует. К числу электронных документов, для которых использование методов сжатия с потерями не рекомендуется, относятся, например, рентгенограммы (т.е. медицинские и инженерные рентгеновские снимки).

В случае применения сжатия, система должна включать адекватные, предпочтительно автоматизированные средства, обеспечивающие, чтобы сжатые файлы удовлетворяли требованиям по контролю качества (таким, как проверка качества графического образа после сканирования, с возможностью проведения, при необходимости, повторного сканирования; контроль над точностью ассоциированных данных; контроль целостности данных).

6.8 Разделение формы и введённой информации, «снятие» формы (Form overlays and form removal)

Если исходный документ представляет собой форму, на которую наложена информация, то форма может быть электронным образом удалена из отсканированного графического образа перед его сохранением («снятие» формы).

Если электронным образом снятая форма сохраняется отдельно от отсканированных графических образов, к которым она относится, ею следует управлять так, как если бы она была частью отсканированного графического образа.

Следует задокументировать тот факт, что полученный графический образ (без формы) является результатом снятия формы; а также идентификаторы всех шаблонов, использованных при снятии формы. Эта информация должна сохраняться в привязке к полученному графическому образу. Также должны быть сохранены копии всех использованных шаблонов.

Копия, полученная путем слияния шаблона и графического образа со снятой формой, может не признаваться точной копией оригинала, хотя она может быть достаточно точной для использования в приложениях.

Аутентичность такого синтезированного графического образа может быть трудно доказать, особенно если на синтезированном изображении имеет место очевидное смещение информации относительно формы.

Может оказаться целесообразным сохранять точные копии первоначальных форм, либо сохраняя сами оригиналы, либо изготавливая их копию на микроплёнке, либо сохраняя полные графические образы форм.

6.9 Факторы окружающей среды (Environmental considerations)

Следует задокументировать описание рекомендаций производителей относительно условий функционирования всех компонентов системы и носителей информации.

Также следует задокументировать процедуры обращения с носителями информации, и их хранения.

Все виды носителей информации имеют ограниченный срок службы. Для обеспечения возможности извлечения сохраненной информации, необходимо проводить регулярные проверки носителей информации в соответствии с рекомендациями производителя. Процедуры контроля состояния носителей информации должны быть задокументированы. Носители должны регулярно проверяться, в соответствии с рекомендациями их производителя.

6.10 Миграция

Информация может храниться в течение достаточно длительного времени, и, что важно, дольше, чем время жизни ныне используемых технологий. Поэтому, для обеспечения целостности хранимой информации, важно с самого начала предусмотреть возможность того, что она подвергнется процессам миграции. Такие процессы могут включать смену носителя информации и/или изменение компьютерного оборудования и/или программного обеспечения.

Надежным методом решения этой потенциальной проблемы является обеспечение того, чтобы электронные файлы хранились в стандартном для отрасли формате, либо чтобы поддерживались программы просмотра (viewers) для каждого формата, используемого для хранения информации.

Следует предусмотреть возможность миграции электронных файлов (включая метаданные, индексирующие данные и контрольную информацию) на новые технологии без потери целостности, и с достаточной документацией процесса миграции, позволяющей впоследствии в любой момент времени подтвердить целостность сохраненной информации.

6.11 Удаление и/или уничтожение (expungement) информации

Может оказаться необходимым удалить/уничтожить информацию в доверенной системе управления документами и информацией, - например, во исполнение законодательно-нормативных требований.

Иногда обстоятельства могут потребовать, чтобы информация, уже отобранная на уничтожение в связи с истечением обычного для неё срока хранения, пока не уничтожалась. Следует реализовать процессы, обеспечивающие проведение экспертизы уничтожаемой информации перед выполнением уничтожения, с тем, чтобы учесть возможность таких особых обстоятельств.

Если информация хранится на носителях однократной записи типа WORM, удаление какой-то определенной информации невозможно (если только не реализован контролируемый процесс избирательного копирования на новый носитель информации). В некоторых приложениях можно считать, что удаление всех ссылок на информацию в индексе практически равноценно удалению самой информации. В некоторых приложениях, может быть достаточно пометить информацию как удаленную. В случае необходимости, организация должна убедиться, что реализованная процедура приемлема для соответствующих контролирующих органов. К этим процессам следует относиться с осторожностью, поскольку в определенных обстоятельствах может, тем не менее, быть предъявлено требование извлечь эту «удаленную» информацию.

Если требуется окончательно удалить информацию из системы, то выявление и удаление всех копий информации (включая резервные копии) обеспечивает надлежащее выполнение этой задачи.

Доверенная система управления документами и информацией должна иметь средства для удаления либо невозможного уничтожения информации в рамках проверяемого (auditable) процесса.

В случае, если осуществляется удаление и/или невозможное уничтожение информации, соответствующая авторизация должна быть получена до выполнения действий.

Доверенная система управления документами и информацией должна иметь средство для исправления неправильной и удаления ненужной информации.

Если исправление или удаление осуществляются в соответствии с законодательно-нормативными требованиями, они должны соответствующим образом документироваться, чтобы иметь возможность подтвердить исполнение требований законодательства.

Дополнительные рекомендации по удалению информации из систем однократной записи см. в Техническом отчете ISO/TR 12037¹⁵.

7 Контрольная информация (Audit trails)

7.1 Общие положения

7.1.1 Состав контрольной информации (Audit trail data)

При подготовке информации для использования в качестве доказательства какого-либо события или транзакции, часто бывает необходимо представить дополнительную поддерживающую информацию. Эта информация может включать такие сведения, как дата сохранения информации, данные о перемещении информации с носителя на носитель и доказательства контролируемого функционирования системы. Эти сведения называются «контрольной информацией» (audit trail information). Контрольная информация, как она описана в настоящем стандарте, представляет собой

¹⁵ Технический отчёт ISO/TR 12037:1998 «Управление электронными графическими образами – Рекомендации по необратимому уничтожению информации, записанной на оптических носителях однократной записи» (Electronic imaging — Recommendations for the expungement of information recorded on write-once optical media) - прим. переводчика.

совокупность информации, необходимой для документирования истории всех существенных событий, связанных с хранимой информации и доверенной системой управления документами и информацией. Эти сведения можно разделить на две категории:

- относящиеся к системе;
- относящиеся к хранимой информации.

Следует документировать историю происходящих в доверенной системе управления документами и информацией действий и событий, которые, возможно, в будущем придется реконструировать, в поддержку хранимой информации.

Контрольная информация содержать сведения, необходимые и достаточные для доказательства аутентичности хранимой информации.

Часто имеется ряд подразделений (или отдельных лиц) организации (или внешних по отношению к организации), которым может потребоваться доступ к контрольной информации, включая представителей деловых подразделений, юридической службы и службы аудита.

Состав контрольной информации должны быть согласован со всеми соответствующими подразделениями организации.

В большинстве организаций, контрольная информация будет представлять собой набор журналов (logs), ведущихся системой и операторами.

Контрольная информация должна включать данные об изменениях в информации, хранящейся в системе.

7.1.2 Создание контрольной информации

Насколько это практически возможно, контрольная информация должна создаваться системой автоматически, и соответствующие процессы должны быть описаны в Руководстве по системе.

В случае, когда входящие в состав контрольной информации данные не создаются системой автоматически, процедуры формирования таких данных должны быть задокументированы в Руководстве по процедурам. Следует принять во внимание, что именно отражают эти данные. Например, создается ли определенная часть информации в виде проекта, развивается ли она в виде ряда версий? Требуется ли полная контрольная информация по каждой версии, или только для окончательного документа?

Автоматическое создание контрольной информации является предпочтительным, поскольку такой контрольной информацией проще управлять и подтверждать её подлинность. Если автоматическое создание контрольной информации не используется, то следует тщательно оценить ресурсы, необходимые для создания автоматизированного процесса.

Процедуры, которые должны быть выполнены в случае заполнения файла с контрольной информацией заданного максимального размера¹⁶ (а также процедуры, позволяющие выявить данную ситуацию), должны быть задокументированы в Руководстве по процедурам.

7.1.3 Дата и время

Каждая запись данных в массив контрольной информации должна включать соответствующую дату и время, относящиеся к дате и времени документируемого события.

Сохраняемые дата и время события должны быть достаточно точны, чтобы при последующем расследовании установить последовательность событий.

В случае создания контрольной информации системой, данные должны быть созданы непосредственно после документируемого события.

Дата и время, как правило, будут датой и временем создания контрольной информации, - однако если создание этой информации по существу происходит одновременно с документируемым событием, то это время во всех смыслах будет временем самого события.

В случае создания контрольной информации вручную, её следует создавать как можно скорее после документируемого события. Например, если документируется начало работы оператора, данный факт следует задокументировать в этот самый момент времени. Если документируется начало подготовки конкретной пачки бумажных документов, то данный факт следует задокументировать непосредственно перед началом подготовки этой пачки.

Если фактическое время события имеет важное значение, то следует рассмотреть возможность использования доверенного времени (см.п.5.17).

7.1.4 Хранение контрольной информации

Хранение контрольной информации - это тема, которая часто не рассматривается в политике управления документами и информацией организации. Поскольку эти данные часто создаются автоматически и редко используются, о них забывают и не контролируют их должным образом.

Некоторые системы контролируют размер файлов контрольной информации, используя метод циклической перезаписи, когда устанавливается максимальный размер файла данных, и при достижении этого размера, новые данные записываются на место самых старых данных в файле. Таким образом, старая контрольная информация теряется¹⁷.

Контрольная информация должна быть включена в Политику в качестве отдельного типа документа.

Контрольная информация должна сохраняться, как минимум, в течение того же периода времени, как и информация, к которой она относится.

¹⁶ Текст уточнен по ВР 0008-1:2004 п.5.3.2 Storage and Retention. См. также п. 7.1.4 данного документа – прим. переводчика.

¹⁷ В ВР 0008-1 п.5.3.2 отмечается, что «подобный процесс может нарушать установленные сроки хранения» - прим. переводчика.

7.1.5 Доступ к контрольной информации

Соответствующим операторам в соответствующее время требуется доступ к контрольной информации. В некоторых приложениях, такой доступ может требоваться лишь в особых случаях, и поэтому важно, чтобы процедуры доступа и интерпретации контрольной информации были задокументированы.

Руководство по процедурам должно описывать, как можно получить доступ к контрольной информации и как её интерпретировать.

Контрольная информация должна быть доступна для инспекции авторизованным внешним персоналом (например, аудиторами), слабо знакомым или вообще не знакомым с системой¹⁸.

7.1.6 Безопасность и защита контрольной информации

Если аутентичность хранимой информации ставится под сомнение, то целостность контрольной информации может оказаться ключевым фактором для установления аутентичности хранимой информации. Уровень защищённости хранимой контрольной информации должен быть достаточным для предотвращения любых изменений в любых данных, входящих в состав контрольной информации.

Контрольная информация должна храниться защищённым образом, согласно соответствующей Политике информационной безопасности. В отношении контрольной информации должны соблюдаться внутренние правила управления документами, которые, как минимум, должны быть не хуже тех, что применяются в отношении других важнейших деловых документов организации.

Следует хранить защищенные резервные копии контрольной информации. Это относится к контрольной информации, хранящейся как на электронных носителях, так и на бумаге / микроплёнке.

Контрольная информация, хранящаяся в доверенной системе управления документами и информацией, должна быть защищена от модификации. В случае использования процедур восстановления файлов, следует сохранить контрольную информацию в объёме, достаточном для подтверждения того, что восстановление не повлияло на аутентичность информации.

Для минимизации риска, рекомендуется хранить контрольную информацию на WORM-носителях однократной записи. В случае использования перезаписываемых носителей информации, необходимо применять дополнительные процедуры для предотвращения внесения изменений. Использование магнитной ленты делает модификацию данных сравнительно трудной, поскольку магнитная лента обычно является носителем, запись на который осуществляется последовательно.

Если существует вероятность того, что контрольная информация могла быть модифицирована, то будет сложнее установить аутентичность любой информации, к которой относится эта контрольная информация.

¹⁸ В ВРР 0008-1 п.5.3.4 далее идут слова «поэтому процедуры интерпретации должны быть понятны пользователям, не имеющим технической подготовки» - прим. переводчика.

Содержащие контрольную информацию бумажные документы следует чаще убирать с места использования и хранить в защищённом месте. Чем дольше содержащий контрольную информацию документ (например, журнал оператора) остается в относительно небезопасном месте, - например, на рабочей станции, - тем выше риск внесения в него несанкционированных изменений. В случае документирования контрольной информации на бумажных носителях, пользователям необходимо оценить такой риск. При использовании бумажных документов, рекомендуется сохранять их копии в доверенной системе управления документами и информацией.

Относительно защиты в течение длительного времени, с использованием миграции или других методов, см. также п.7.2.3.

7.2 Контрольная информация по системе

7.2.1 Общие положения

Такие записи данных в составе контрольной информации включают следующие сведения:

- сведения о событии;
- сведения о миграции и конверсии.

7.2.2 Сведения о событии

Для всех данных в составе контрольной информации, должна иметься возможность установить соответствующий процесс, а также дату и время события.

В зависимости от значения времени и даты, информация о них может сохраняться для пакетов (где это уместно), либо для отдельных событий. Если контрольная информация вводится оператором вручную, то может быть непрактично и не нужно создавать контрольную информацию для каждого документа. Например, при подготовке бумажных документов к сканированию, может быть достаточно задокументировать время начала и конца обработки пакета; может оказаться достаточно просто задокументировать, когда оператор начал и закончил работу, при условии, что впоследствии будет возможно установить, какой оператор проводил подготовку каких именно документов.

7.2.3 Сведения о миграции и конверсии

В случае перемещения информации с одного устройства хранения на другое, - в качестве части процесса миграции, сведения о перемещении должны быть сохранены в составе контрольной информации.

Процедуры миграции и конверсии должны предусматривать методы, посредством которых может быть показано, что все взаимосвязанные данные (такие как метаданные) также подверглись миграции или конверсии.

При использовании иерархических систем хранения (Hierarchical Storage Management systems, HSM), в которых данные постоянно и автоматически, без вмешательства пользователя перемещаются между устройствами хранения, создание контрольной информации по этим перемещениям может оказаться ненужным. Возможно, однако, что потребуется показать, что система хранения работала нормально в момент передачи информации.

В случае конверсии информации из одного файлового формата в другой, сведения о конверсии должны быть сохранены в составе контрольной информации. Например, электронный документ, созданный текстовым процессором, может быть преобразован в графический формат без изменения текста документа. С одной стороны, это не слишком сильно отличается от копирования файла; однако если форматирование имеет значение для информационного контента, то существует вероятность того, что информационный контент преобразованного файла можно будет считать изменившимся.

7.3 Контрольная информация, относящаяся к сохраняемой информации

7.3.1 Общие положения

Такие записи данных в составе контрольной информации включают следующие сведения:

- о процессе сбора и ввода (захвата) информации;
- о пакетах;
- об индексировании;
- о контроле изменений;
- об использовании цифровых подписей;
- об уничтожении информации;
- об управлении потоками работ (workflow).

7.3.2 Процесс сбора и ввода (захвата) информации

7.3.2.1 Общие положения

Контрольная информация о процессе захвата содержит бесценные сведения, помогающие в установлении аутентичности хранимой информации. Такие сведения, как время ввода, оператор, устройство захвата и тип исходного документа могут иметь ключевое значение в случае, если аутентичность будет поставлена под сомнение.

В составе контрольной информации следует сохранять ключевые сведения, относящиеся к захваченной или импортированной в систему информации. По каждой процедуре обработки следует сохранить достаточный объём относящейся к ней информации.

Сведения, сохраняемые в составе контрольной информации, обычно содержат:

- идентификационные данные документа или файла;
- отметку даты и времени для процесса;
- идентификатор пакета (при пакетном вводе);
- количество страниц (при сканировании документов) или записей данных (при вводе данных);
- положительный результат проверки при контроле качества;

- идентификатор каждого проиндексированного документа или файла;
- идентификаторы оператора и рабочей станции;
- сведения об окончательной записи в хранилище.

Выбор конкретных данных для сохранения в составе контрольной информации зависит от целевой задачи и от системы.

7.3.2.2 Сведения о файлах

Информация может собираться и вводиться (захватываться) в систему на уровне файлов, особенно в тех случаях, когда электронные файлы импортируются в систему. Если информация вводится на уровне файлов, то в составе контрольной информации следует сохранить следующие сведения:

- 1) уникальный идентификатор файла;
- 2) количество документов/страниц в файле;
- 3) размер файла (например, в килобайтах);
- 4) формат файла;
- 5) использованная система кодирования (например, значения полей EDI, DTD и т.д.).

7.3.2.3 Сведения об отсканированных документах

Информация может быть введена в систему путем сканирования исходных документов.

Если используется сканирование документов, то в составе контрольной информации нужно сохранить следующие сведения:

- 1) уникальный внутренний идентификатор документа;
- 2) количество отсканированных графических образов;
- 3) количество страниц, переданных на устройство хранения данных.

7.3.3 Сведения о пакетах

а) Если данные вводятся на уровне пакетов, особенно в приложениях сканирования документов, то в составе контрольной информации нужно сохранить следующие сведения:

- 1) уникальный идентификатор пакета;
- 2) идентификатор оператора;
- 3) тип сканируемого материала, например: бумажные документы, рулоны микроплёнки, апертурные карты;
- 4) количество материала в пакете, например количество документов, количество страниц (одно/двусторонних), количество кадров на микроплёнке;

- 5) подробные сведения об обработке графических образов, выполненной в ходе процессов сканирования, если она где-либо отличается от выполняемой по умолчанию обработки графических образов, описанной в Руководстве по системе.
- b) Контрольная информация должна храниться таким образом, чтобы можно было легко проверить:
- 1) что все необходимые действия были выполнены для данного пакета;
 - 2) сведения обо всех имевших место аномалиях и отклонениях;
Пример - сведения о несовпадении количества страниц, переданных в хранилище, с количеством отсканированных страниц.
 - 3) что были проведены процедуры контроля качества;
 - 4) что была выполнена требуемая обработка особых ситуаций.

7.3.4 Индексирование

Индексирующая информация играет важнейшую роль в процессе извлечения информации, и, таким образом, ее точность имеет ключевое значение для установления аутентичности хранимой информации. Контрольная информация, содержащая детальные сведения о создании и изменении индексов, может быть использована для того, чтобы подтвердить корректное использование процедур индексирования.

В составе контрольной информации необходимо сохранять сведения о дате и времени создания, изменения и удаления каждого из индексных файлов. Контрольная информация должна включать в себя идентификатор каждого проиндексированного документа или файла данных.

Если индексирующие данные изменяются или удаляются, то следует создать соответствующую контрольную информацию. Если в индекс вносятся изменения, то также может быть сохранена подробная информация об изменениях.

Если запись в индексе относится к удаленной или необратимо уничтоженной информации, то этот факт должен быть задокументирован.

7.3.5 Контроль изменений

Если в хранимую информацию вносятся изменения, то должна быть создана и сохранена контрольная информация, идентифицирующая характер изменений, а также лицо (или программу, если изменение было произведено системой автоматически), инициировавшее эти изменения.

Где это уместно, в контрольную информацию следует включить ссылки на предыдущие версии хранимой информации, с целью установления характера изменений.

7.3.6 Цифровые подписи

Если применяются цифровые подписи (или иные методы электронного подписания), то в составе контрольной информации следует сохранять следующие сведения:

- 1) идентифицирующие данные файла;

- 2) подтверждение личности подписанта (certification of identification)¹⁹;
- 3) идентифицирующие данные удостоверяющего органа (authenticating authority);
- 4) дату и время подписания;
- 5) квитанцию/подтверждение получения;
- 6) доказательство проверки подписи.

7.3.7 Уничтожение информации

В составе контрольной информации следует сохранять сведения об уничтожении бумажных документов после их сканирования, об уничтожении информации по истечении соответствующего срока хранения, а также об авторизации уничтожения.

7.3.8 Управление потоками работ (workflow)

Каждый раз, когда определяется новый деловой процесс, либо вносятся изменения в существующее определение, это событие следует документировать с целью накопления контрольной информации

Если используются workflow-системы, то должны быть определены контрольные точки, в которых должна создаваться контрольная информация.

В большинстве workflow-систем, контрольные точки имеются на каждом этапе workflow-процесса. Однако для соответствия Политике, возможно, не нужно сохранять контрольную информацию со всех таких контрольных точек. Пользователь должен решить, какие контрольные точки важны с точки зрения потенциального значения данных о workflow-процессе в качестве доказательств. Выбранные контрольные точки следует использовать для создания контрольной информации.

Набор выбранных контрольных точек может изменяться по мере изменения workflow-процессов.

Система должна давать возможность авторизованным пользователям выбирать и отменять выбор контрольных точек, в которых создаётся контрольная информация.

¹⁹ Можно предположить, что речь идет о сертификате открытого ключа подписанта – прим. переводчика.

Приложение А
(справочное)

**Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации
ссылочным международным стандартам**

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 15489-1	ГОСТ Р ИСО 15489-1-2007 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Управление документами. Общие требования»
ИСО 9000	ГОСТ Р ИСО 9000-2008 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»
ИСО 27001	ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования»
ИСО 2859-1	ГОСТ Р ИСО 2859-1-2007 «Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества»

Библиография

- [1] ИСО 2859-1²⁰ Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по атрибутам. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества AQL (ISO 2859-1, Sampling procedures for inspection by attributes — Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection).
- См. также ГОСТ Р ИСО 2859-1-2007 «Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества».
- [2] ИСО 9000²¹ Системы менеджмента качества – Основные положения и словарь (ISO 9000, Quality management systems — Fundamentals and vocabulary).
- См. также ГОСТ Р ИСО 9000-2008 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь».
- [3] ИСО/ТО 12033²² Управление документацией – Руководство по выбору методов сжатия графических образов документов (ISO/TR 12033, Document management — Guidance for the selection of document image compression methods).
- [4] ИСО/ТО 12037²³ Управление электронными графическими образами – Рекомендации по уничтожению информации, записанной на оптических носителях однократной записи (ISO/TR 12037, Electronic imaging — Recommendations for the expungement of information recorded on write-once optical media).
- [5] ИСО 12651²⁴ Управление электронными графическими образами – Словарь (ISO 12651, Electronic imaging — Vocabulary).
- [6] ИСО 12653-2²⁵ Управление электронными графическими образами – Тестовая мишень для чёрно-белого сканирования офисных документов. Часть 2: Методика применения (ISO 12653-2, Electronic imaging — Test target for the black-and-white scanning of office documents — Part 2: Method of use).
- [7] ИСО 15489-1²⁶ Информация и документация – Управление документами – Часть 1: Общие положения (ISO 15489-1, Information and documentation — Records management — Part 1: General).

²⁰ Действующая версия: ISO 2859-1:1999 – прим. переводчика.

²¹ Действующая версия: ISO 9000:2005 – прим. переводчика.

²² Действующая версия: ISO/TR 12033:2009 – прим. переводчика.

²³ Действующая версия: ISO/TR 12037:1998 – прим. переводчика.

²⁴ Действующая версия: ISO 12651:1999 – прим. переводчика.

²⁵ Действующая версия: ISO 12653-2:2000 – прим. переводчика.

²⁶ Действующая версия: ISO 15489-1:2001 – прим. переводчика.

См. также ГОСТ Р ИСО 15489-1-2007 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Управление документами. Общие требования».

- [8] ИСО/ТО 15489-2²⁷ Информация и документация – Управление документами – Часть 2: Рекомендации (ISO/TR 15489-2, Information and documentation — Records management — Part 2: Guidelines).
- [9] ИСО/ТО 18492²⁸ «Обеспечение долговременной сохранности электронной документированной информации» (ISO/TR 18492, Long-term preservation of electronic document-based information).
- [10] ИСО/МЭК 27001²⁹ «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования» (ISO/IEC 27001, Information technology — Security techniques — Information security management systems — Requirements).
- См. также ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования».
- [11] Принципы конференции Седона: Наилучшая практика, рекомендации и принципы представления электронных документов³⁰ (The Sedona Principles: Best Practices, Recommendations & Principles for Addressing Electronic Document Production).
- [12] Конференция Седона: Глоссарий терминов в области поиска и представления электронных документов и информации, и управления электронной информацией³¹ (The Sedona Conference Glossary for E-Discovery and Digital Information Management).

²⁷ Действующая версия: ISO/TR 15489-2:2001 – прим. переводчика.

²⁸ Действующая версия: ISO/TR 18492:2005 - прим. переводчика.

²⁹ Действующая версия: ISO/IEC 27001:2005

³⁰ Действующая редакция: второе издание (июнь 2007 г.),

http://www.thesedonaconference.org/content/miscFiles/TSC_PRINCP_2nd_ed_607.pdf

³¹ Действующая редакция: второе издание (декабрь 2007 г.),

http://www.thesedonaconference.org/content/miscFiles/TSCGlossary_12_07.pdf

УДК 651.9:004:006.3

ОКС 37.080:25.040.40

Ключевые слова: управление документацией, информация в электронном виде, рекомендации по обеспечению достоверности, рекомендации по обеспечению надёжности.

Руководитель организации-разработчика
Общество с ограниченной ответственностью «Электронные Офисные Системы
(проектирование и внедрение)»

Генеральный директор _____ В.А. Яковенко

Руководитель разработки
к.и.н., Председатель Совета директоров,
Председатель ПК 6 «Жизненный цикл
электронного документооборота»

_____ В.Э. Баласанян

Исполнитель
к.и.н., ведущий эксперт по управлению документацией
Общества с ограниченной ответственностью «Электронные Офисные Системы
(проектирование и внедрение)»,
член Гильдии управляющих документацией
и ARMA International

_____ Н.А. Храмцовская