

УДК 651 + 930.25

Ю. Ю. Юмашева

ОТ МАШИННО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ К ЭЛЕКТРОННЫМ ДОКУМЕНТАМ: ЭВОЛЮЦИЯ ОБЪЕКТОВ И ТЕРМИНОВ

«Лишь в конце работы мы обычно узнаем,
с чего ее нужно было начать»

Блез Паскаль

Автор рассматривает в историографическом аспекте проблемы формирования и эволюции терминологической системы современного документоведения в части работы с электронной документацией, а также влияние способов решения данных проблем на создание и функционирование электронных архивов.

К л ю ч е в ы е с л о в а: машинно-ориентированные документы, электронные документы, электронные архивы, эволюция терминов.

Эпиграф, предпосланный данной статье, кратко формулирует основное правило любого научного исследования или практической работы: следует как можно точнее определить суть изучаемого объекта и предполагаемый конечный результат работы с ним, для того чтобы не совершить ошибок в процессе его изучения или использования.

Это правило, как никакое другое, справедливо по отношению к самому «молодому» среди документов и в то же время самому сложному и многоликому объекту – электронному документу (далее ЭлД). В этой связи представляется целесообразным рассмотреть эволюцию самого физического объекта и терминов, его определяющих, исходя из реалий практики архивного хранения – как «конечного» пункта назначения в жизненном цикле документации.

Подобная постановка задачи является чрезвычайно сложной, междисциплинарной и многоаспектной в силу различных обстоятельств, ключевую роль среди которых играет то, что разные формы и виды ЭлД и электронных архивов до недавнего времени были объектами прежде всего математических и документоведческих исследований и не выходили за пределы оперативного документо-

оборота и функционирования архивов организаций, т. е. архивов, предназначенных для решения задач краткосрочного хранения документации.

Однако цифровая эпоха диктует свои правила. Поэтому поиск ответов на вопросы организации работы с ЭЛД на всех этапах жизненного цикла – от создания до архивного хранения и использования в долгосрочной перспективе – становится насущной необходимостью сегодняшнего дня.

Вместе с этим очевидно, что многие ответы на поставленные вопросы зависят от физических свойств объекта и того, как способы и цели его создания и бытования определялись в нормативной базе, регламентирующей управление документацией.

Машинно-ориентированные документы (МОД), машиночитаемые документы (МЧД), документы на электронных носителях, электронные документы (ЭЛД)

Эволюция обозначенных объектов и терминов насчитывает более 55 лет. Впервые вопрос о документах, создаваемых средствами вычислительной техники, был поднят на 5-м Международном конгрессе архивистов (1964), а на 7-м Международном конгрессе (1972) уже обсуждались проблемы их отбора на государственное хранение и возможность создания архивов машиночитаемых документов [см.: Палли, 1977]. Не вдаваясь в подробное рассмотрение бурных дискуссий и споров, которые велись в среде документоведов, архивистов, математиков и информатиков по данному поводу¹,

¹ Вопросы документоведческой проблематики электронных документов широко освещены в научной литературе, периодических изданиях в сфере научно-технической информации, документоведения и делопроизводства («Секретарское дело», «Научные и технические библиотеки», «Научно-техническая информация. Сер. 1. Организация и методика информационной работы» и др.). Признанными авторитетами в научном сообществе по данному вопросу являются такие авторы, как М. В. Ларин [см., напр.: Ларин, 2002; Он же, 2008. С. 106–124; и др.], Т. В. Кузнецова [см.: Кузнецова, 2006. С. 3–7], М. П. Бобылева [см.: Бобылева, 2010], С. Л. Кузнецов [см.: Кузнецов, 2010; Он же, 2007. С. 46–49; и др.], В. Ф. Янковая

отметим, что в действовавших в СССР и Российской Федерации правовых актах, нормативно-методической документации и ГОСТах в области документоведения и архивного дела² эта эволюция отражалась следующим образом:

1. В 1975 г. в СССР был утвержден ГОСТ 6.10.2-75 «Унифицированные системы документации. Термины и определения», впервые введший в оборот термин *«машинно-ориентированный документ – документ, предназначенный для обработки части содержащейся в нем информации средствами вычислительной техники»*.

В этой дефиниции обращает на себя внимание то, что его авторы предполагали, что только *часть информации* документа может быть *обработана* средствами вычислительной техники. Таким образом, рассматривая документ как целостную информационную систему, состоящую из носителя информации и самой информации (реквизиты и контент), зафиксированной на носителе

[см.: Янковая, 2013. С. 229–235], В. И. Тихонов [см.: Тихонов, 2000. С. 204–218], в монографиях и статьях которых раскрыты основные аспекты организации электронного документооборота. Одновременно наблюдается большое количество публикаций, в том числе и в интернет-изданиях, и блогосфере, посвященных проблемам развития электронного документооборота. Здесь уместно упоминание таких авторов, как Е. Бушуева [см.: Бушуева, 2012], Н. Меркурьева [см.: Меркурьева, 2012], Е. Семизорова [см.: Семизорова, 2011. С. 34], Н. А. Храмовская [список ст.: URL: <http://rusrim.blogspot.ru>], В. Хургин [см.: Хургин] и др. [подробнее см.: Бондарь, 2015.]

² Автор сознательно не рассматривает определения машинно-ориентированных, машиночитаемых и электронных документов, представленные в технологических ГОСТах или библиотечно-библиографических ГОСТах системы СИБИД, поскольку в этой документации определения даются либо через призму математической логики (алгоритмов и процедур, напр.: ГОСТ 2.001-93; ГОСТ 2.051-2013: «Электронный документ – документ, выполненный как структурированный набор данных, создаваемых программно-техническим средством»), что не отражает физическую сущность данных объектов, либо в слишком широкой трактовке, позволяющей рассматривать любой электронный файл в качестве электронного документа (например: ГОСТ 7.83-2001 (ГОСТ Р 7.0.8-2013); ГОСТ Р 7.0.95-2015: «Электронный документ: Документ в цифровой форме, для использования которого необходимы средства вычислительной техники или иные специализированные устройства для воспроизведения текста, звука, изображения»).

(переданной, кодированной) с помощью символично-знаковой системы, они подчеркивали:

а) *комплексный характер информации* машинно-ориентированного документа, не конкретизируя при этом (sic!), какая конкретно часть информации (реквизиты? содержание?) может являться объектом, предназначенным для работы с помощью средств вычислительной техники;

б) широкий спектр рабочих процессов с частью информации, предназначенной для *обработки* средствами вычислительной техники. В данном контексте термин «обработка» может подразумевать множество разнообразных процедур: создание, передачу, прямое использование, статистическую или иную обработку (преобразование), воспроизведение, сохранение, вторичное использование в процессе долгосрочного хранения и т. п.

2. В 1980 г. был сделан следующий шаг в развитии терминосистемы: введен в действие ГОСТ 24.402-80. «Система технической документации на АСУ. Учет, хранение и обращение» [см.: ГОСТ 24.402-80], в котором использовался (без дефиниции) термин «машиночитаемый документ». К нему относились: документы, выполненные на перфокартах и перфолентах (на перфоносителях, в соответствии с РД 50-54-76-88 и ГОСТ 6.10.4-84) и документы, выполненные на магнитных носителях (в соответствии с ГОСТ 6.10.4-84). В литературе того времени данное понятие получило следующую трактовку: «машиночитаемый документ – документ, предназначенный для автоматического считывания содержащейся в нем информации». При этом подчеркивалось, что ввод данных в вычислительную машину происходит без участия человека.

В этом определении необходимо обратить внимание именно на последний аспект, который отчетливо показывает, что под термином «машиночитаемый документ» в тот период времени подразумевалась не управленческая документация, а сведения, носящие обобщающий характер (базы данных и т. п.).

3. В 1983 г. был принят ГОСТ 6.10.2-83 «Унифицированная система документации. Запись информации унифицированных

документов в коммуникативном формате»³, в котором впервые был применен термин, имеющий непосредственное отношение к грядущему созданию систем электронного документооборота. Имеется в виду термин «*информационная запись (запись)*» – документ на магнитной ленте, который представляет собой набор логически связанных данных, относящихся к унифицированному документу».

Далее в ГОСТе описывается структура записи информации унифицированного документа и информационной записи:

«1.1. Информация унифицированного документа формируется на магнитной ленте в виде информационной записи...

Информационная запись включает информацию унифицированного документа (в современной терминологии систем электронного документооборота – содержание или контент. – Ю. Ю.) и данные, представляющие собой описывающую информацию (в документоведческой терминологии – реквизиты, в современной терминологии систем электронного документооборота – метаданные⁴. – Ю. Ю.).

1.1.1. Информационная запись может содержать информацию унифицированного документа в полном объеме или в объеме, требуемом при обмене.

1.1.2. Информация унифицированного документа может быть представлена в виде нескольких информационных записей в зависимости от объема записываемой информации.

1.1.3. Описывающая информация состоит из маркера записи и справочника (статей справочника)» [ГОСТ 6.10.3-83].

Таким образом, в данном ГОСТе впервые была представлена модель информации о документе, которая должна содержаться в любой автоматизированной системе электронного документооборота: контент, метаданные и справочники.

Вместе с тем ввод в научный оборот термина «запись» (дословный перевод английского *record*) создало в дальнейшем непреодолимые проблемы для разработчиков стандартов и специалистов,

³ ГОСТ 1983 г. был заменен в 1988 г. ГОСТ 6.10.1-88, который данный термин сохранил.

⁴ «Метаданные (*metadata*) – данные, описывающие контекст, содержание, структуру документов и управление ими в течение времени» [ГОСТ 30300-2015 (ссылка на ИСО 15489-1:2001)].

которые занимаются локализацией стандартов системы ИСО в Российской Федерации.

4. В следующем, 1984, году, был принят ГОСТ 6.10.4-84 «Придание юридической силы документам на машинном носителе и машинограмме, создаваемым средствами вычислительной техники», в котором был использован термин «документ на машинном носителе» и впервые зафиксирован перечень обязательных реквизитов для идентификации и придания юридической силы электронной документации.

5. В 1988 г. была разработана и принята «Государственная система документационного обеспечения управления. Основные положения. Общие требования к документам и службам документационного обеспечения» (одобрена коллегией Главархива СССР 27.04.1988 г., приказ Главархива СССР от 25.05.1988 г. № 33 вместе с «Правилами заполнения основных реквизитов регистрационно-контрольных форм (РКФ)», «Примерным положением о службе документационного обеспечения управления»), которая официально вводила машиночитаемые документы в систему управленческой документации.

В п. 2.3.3.1. ГСДОУ было раскрыто определение машиночитаемого документа: «*Машиночитаемый документ* – документ, пригодный для автоматического считывания содержащейся в нем информации. Основными видами носителей, применяемых при создании машиночитаемых документов, являются перфорационные (перфокарты, перфоленты) и магнитные (магнитные ленты, магнитные диски) носители записи».

Одновременно в этом же пункте вводилась документоведческая дефиниция термина «машинограмма»: «Под машинограммой понимается документ на бумажном носителе, созданный средствами вычислительной техники в письменной форме и оформленный в установленном порядке»⁵.

⁵ Первоначально под машинограммами подразумевались результаты распечатки учетной информации после компьютерной обработки. Таким образом, машинограммы являлись сводными (обобщающими документами), регистрами синтетического и аналитического учета.

Фактически это определение является эквивалентным (за исключением бумажного носителя) современному представлению Элд, представленного в формате архивного хранения (визуализация Элд в формате PDF/A).

В следующем пункте ГСДОУ 2.3.3.2. вводились обязательные реквизиты машиночитаемых документов, а в каждом из параграфов, посвященных процессам работы с документацией, содержался пункт, описывающий процедуры обработки этих видов документов.

Разд. 3.2. целиком был посвящен информационно-поисковым системам по документам организации. В этом разделе обращают на себя внимание два аспекта:

1. ИПС должны были создаваться для работы (решения задач регистрации и индексирования (поиска)) с любой документацией, независимо от формы ее представления (бумажная или машиночитаемая).

2. При перечислении функций ИПС как обязательная была упомянута функция «оперативного хранения документов», т. е. предполагалось создание специализированного программного обеспечения для автоматизации архивов организаций (и вычислительных центров) и обеспечения их работы с различными формами, видами и носителями информации.

6. Микрокомпьютерная революция рубежа 1980–1990-х гг. превратила средства вычислительной техники в настольный инструментарий. Одним из результатов этого стало лавинообразное нарастание объемов создаваемой цифровой информации и появление самых различных трактовок термина «электронный документ»⁶.

Однако в ГОСТ Р 51141-98 «Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения» был сохранен термин *документ на машинном носителе* – документ, созданный с использованием носителей и способов записи, обеспечивающих обработку его информации электронно-вычислительной машиной.

⁶ В 1998 г. по свидетельству начальника отдела автоматизированных архивных технологий Росархива И. Н. Киселева и сотрудников Мосгорархива И. Ф. Юшина и В. И. Тихонова ими была собрана коллекция определений термина «электронный документ», данных в научной и специализированной литературе, превышающая 150 позиций.

7. Определенным шагом вперед в развитии терминосистемы стал ГОСТ Р 50.1.031-2001 «Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Терминологический словарь. Часть 1. Стадии жизненного цикла продукции», в котором впервые был введен термин «электронный документ» и прояснена сущность этого объекта:

«Документ электронный – информационный объект, состоящий из двух частей:

– реквизитной, содержащей идентифицирующие атрибуты (имя, время и место создания, данные об авторе и т. д.) и электронную цифровую подпись;

– содержательной, включающей текстовую, числовую и/или графическую информацию, которая обрабатывается в качестве единого целого.

При необходимости ЭЛД может приобретать различные формы визуального отображения: на экране или бумаге (см.: ГОСТ Р 51141-98)».

Эта дефиниция, с одной стороны, обобщила актуальные положения ранее принятых документов, а с другой, была тесно увязана с делопроизводственной и архивной практикой, о чем свидетельствовала ссылка на соответствующий ГОСТ.

8. На законодательном уровне термин «электронный документ» впервые был введен Федеральным законом от 10.01.2002 г. № 1-ФЗ «Об электронной цифровой подписи», где давалась максимально широкая трактовка этого понятию: *«Электронный документ* – документ, в котором информация представлена в электронно-цифровой форме».

9. Следующим этапом в осмыслении особенностей объекта под названием «электронный документ» стал ГОСТ Р 52292-2004 «Информационная технология. Электронный обмен информацией. Термины и определения». В этом стандарте впервые была зафиксирована основная особенность ЭЛД, принципиально отличающая его от аналоговых документов, а именно то, что он не может быть ни создан, ни воспринят субъектом (т. е. человеком) без помощи специальных (технических и программных) средств. Фактически, это означает, что «электронный документ как документ, представленный в цифровой форме и существующий в информационной

системе (цифровой среде), человек воспринимать, в принципе, не в состоянии» [Янковая, с. 230].

Именно поэтому в ГОСТе наряду с достаточно сложным определением электронного документа («4.2.12. ЭлД: Форма представления документа в виде множества взаимосвязанных реализаций в электронной среде и соответствующих им взаимосвязанных реализаций в цифровой среде») вводились понятия, объясняющие формы «реализации электронного документа», главными среди которых являлись создание («реализация ЭлД: отдельный элемент множества, представляющего ЭлД, определенная (т. е. существующая или могущая существовать) в части электронной или цифровой среды») и воспроизведение («воспроизведение ЭлД: реализация ЭлД, доступная непосредственному восприятию человеком»).

10. Положения этого стандарта легли в основу Федерального закона от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (в редакции ФЗ от 27.07.2010 г. № 227-ФЗ, от 06.04.2011 г. № 65-ФЗ), в котором давалось уточненное определение: «*Электронный документ* – это документированная информация, представленная в электронной форме, то есть в виде, *пригодном для восприятия человеком с использованием электронных вычислительных машин* (курсив мой. – Ю. Ю.), а также передачи по информационно-телекоммуникационным сетям или обработки в информационных системах».

В этом определении впервые на законодательном уровне была зафиксирована главная отличительная особенность ЭлД – его обособленность, отделенность от создающего и воспринимающего его субъекта, детерминированность создания и восприятия ЭлД человеком, наличием специальных (технических и программных) средств.

11. В 2007 г. в Российской Федерации был локализован и введен в действие стандарт ИСО 15489-1 (ГОСТ Р ИСО 15489-1-2007 СИБИД. «Управление документами. Общие требования»)⁷. В стандарте

⁷ В апреле 2015 г. ISO опубликовала новую версию данного стандарта: ISO 15489-2016. Information and documentation – Records management – Pt. 1: Concepts and principles [Электронный ресурс]. URL: http://www.iso.org/iso/ru/catalogue_detail?csnumber=62542 (дата обращения: 17.04.2017).

не содержалось дословного определения Элд, однако в нем излагались требования к информационным системам, предназначенным для создания, текущего использования и хранения электронной документации. В тексте стандарта впервые было зафиксировано положение, согласно которому все этапы жизненного цикла Элд должны проходить в электронной среде в рамках электронной системы управления документами и обеспечиваться отражением информации о проводимых с ним операциях в соответствующих метаданных («Электронный документ должен содержать или постоянно быть связан с метаданными, отражающими операции, совершаемые с документом в процессе деловой деятельности»). При этом «электронные системы управления документами должны быть спроектированы так, чтобы документы оставались доступными, аутентичными, достоверными и пригодными для использования независимо от любых изменений в системе на протяжении всего периода их хранения и использования».

С одной стороны, локализация и ввод в действие этого стандарта во многом определили дальнейшее развитие представлений об Элд и системах электронного документооборота. С другой, перевод стандарта усугубил терминологическую путаницу. Так, в английском языке стандарт отнесен к серии Information and documentation (дословно «информация и документация», превратившиеся в русском переводе в «управление документами») и озаглавлен Records management (дословно «управление записями» (документами?), превратившееся в «Общие требования» (?)).

К сожалению, на этом череда «вольных переводов» и адаптаций англоязычных стандартов к традициям российского делопроизводства и документоведения не завершилась.

12. В полном соответствии с положением этого ГОСТа о том, что жизненный цикл Элд происходит только в системе электронного документооборота (информационной системе), были разработаны и утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июня 2009 г. № 477 «Правила делопроизводства в федеральных органах исполнительной власти». П. 37 правил устанавливал, что электронные документы создаются в электронной

форме без предварительного документирования на бумажном носителе⁸. Также в качестве ЭД в рамках данных правил рассматривались электронные образы документов, полученные в результате сканирования аналоговых (прежде всего «бумажных») документов, хранящиеся в системе электронного документооборота.

К сожалению, описание последовательности реализации и содержания этапов жизненного цикла ЭД внутри информационных систем в этих правилах явно основывалось на теоретических представлениях авторов о принципах их функционирования и воспроизводило классическую «бумажную» технологию работы с документацией (п. 42–49).

Однако в правилах содержался перечень реквизитов, которые должны присутствовать в ЭД, и имелось указание на наличие цифровых подписей как неотъемлемого реквизита ЭД.

13. В том же 2009 г. было принято Постановление Правительства РФ от 22.09.2009 г. № 754 «Об утверждении Положения о системе межведомственного электронного документооборота», в котором в качестве объекта действия в создаваемой *системе межведомственного электронного документооборота* выступал не электронный документ, а *электронное сообщение*, под которым подразумевалась «служебная переписка в электронной форме» и работа с документами и проектами документов в электронной форме, носящими официальный (правительственный) характер.

Термин «электронное сообщение» получил свою конкретизацию лишь в 2010 г., когда был принят ГОСТ Р 53898-2010 «Системы электронного документооборота. Взаимодействие систем управления документами. Технические требования к электронному

⁸ В зарубежной англоязычной литературе эта документация называется *born-digital*. Происхождение и авторство термина точно не установлено. Предполагается, что его автором является разработчик web-приложений Randel (Rafi) Metz, который зарегистрировал доменное имя *born-digital.com* в 1993 г. и активно пользовался им до 2011 г.

Исследованиями в области *born-digital documents* активно занимается OCLC Research: <http://www.oclc.org/research/themes.html/> [см. также: Ricky Erway; Jianying Hu, Ying Liu; Trevor Owens; Archival standards].

сообщению», в котором вводилось следующее определение: «электронное сообщение – XML-документ, а также, при необходимости, дополнительные файлы, передаваемые (получаемые) из одной системы управления документами в другую систему управления документами». В следующей версии этого стандарта, принятой в 2013 г., вводилась уточненная формулировка: «электронное сообщение, сообщение – файл (набор файлов), передаваемый из одной системы управления документами в другую» [ГОСТ Р 53898-2013].

Однако в обоих случаях вопрос о соотношении терминов «электронный документ» и «электронное сообщение» не поднимался, а определение физической сущности электронного сообщения практически не отличалось от всех предыдущих определений Элд, что вносило определенную путаницу в логические модели: получалось, что в электронном делопроизводстве ведется работа (обмен, регистрация и т. п.) не с электронными документами, а с электронными сообщениями, в которые «упакованы» (?) электронные документы.

Коллизия была разрешена приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минкомсвязь России) от 02.09.2011 г. № 221 г., утвердившим требования к информационным системам электронного документооборота. Данное решение было закреплено Постановлением Правительства РФ от 06.09.2012 г. № 890 «О мерах по совершенствованию электронного документооборота в органах государственной власти», которым устанавливалось, что работа (обмен в частности) ведется все же с Элд.

14. Следующий шаг в конкретизации понятия «электронный документ» был сделан в Федеральном законе от 06.04.2011 г. № 63-ФЗ «Об электронной подписи» (в ред. ФЗ от 01.07.2011 г. № 169-ФЗ). В законе, в частности, говорится (ст. 6, пп. 1 и 2): «информация в электронной форме, подписанная квалифицированной электронной подписью (в пункте 2 – простой электронной подписью или неквалифицированной электронной подписью), признается электронным документом, равнозначным документу на бумажном носителе, подписанному собственноручной подписью, кроме случая, если федеральными законами или принимаемыми в соответствии с ними нормативными правовыми актами установлено

требование о необходимости составления документа исключительно на бумажном носителе».

15. В принятом в 2013 г. ГОСТ Р 7.0.8-2013 «СИБИД. Дело-производство и архивное дело. Термины и определения» была зафиксирована в определенном смысле «нейтральная» дефиниция данного термина: *«электронный документ – документ, информация которого представлена в электронной форме»*. Данная формулировка, однако, сводила на нет все уточнения характеристик данного объекта, сделанные ранее.

16. Дальнейшее рассмотрение процесса изменений определения термина «электронный документ» и используемых иных «синонимичных» терминов, которые зафиксированы в правовой и нормативно-методической базе, а также в ГОСТах, сложно рассматривать в хронологическом порядке. Это связано с расширением круга организаций, которые внесли и вносят определенный вклад в нормотворчество в области электронного документооборота, вводя в оборот собственную терминологию, методические разработки или переводы англоязычных стандартов.

Для подтверждения высказанного тезиса приведем несколько примеров.

16.1. Активную деятельность по вопросам развития электронного документооборота ведет Министерство связи и массовых коммуникаций, являющееся основным федеральным органом, курирующим данное направление. Не имея возможности перечислить все правовые и нормативно-методические документы, разработанные и введенные в действие Минкомсвязью в связи с проблемами электронного документооборота, упомянем только два.

Первый – приказ от 02.09.2011 г. № 221 «Об утверждении требований к информационным системам электронного документооборота федеральных органов исполнительной власти, учитывающих в том числе необходимость обработки посредством данных систем служебной информации ограниченного распространения», фиксировал представление об ЭлД как о контейнере, в состав которого должны быть включены контент, метаданные и цифровая подпись.

Фактически это представление об электронном документе было полностью воспроизведено в рекомендациях ВНИИДАД (об этом см. ниже).

В 2014 г. Минкомсвязь подготовила, а Правительство Российской Федерации утвердило «Правила обмена документами в электронном виде при организации информационного взаимодействия» (Постановление Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1494), в которых вместо термина «электронный документ» вводилось новое понятие *документ в электронном виде*⁹ и приводилась следующая дефиниция: «Под документом в электронном виде в настоящих Правилах понимается структурированная совокупность данных, обрабатываемая с использованием информационных технологий, представляющая собой установленный набор реквизитов, включая реквизиты, содержащие регистрационные данные документа и усиленную квалифицированную электронную подпись».

Таким образом, список терминов, используемых применительно к «документированной информации», существующей в электронных системах, пополнился еще одним понятием.

16.2. В 2013 г. по заказу Федерального архивного агентства ВНИИДАД разработал и опубликовал «Рекомендации по комплектованию, учету и организации хранения электронных архивных документов в архивах организаций» и «Рекомендации по комплектованию, учету и организации хранения электронных архивных документов в государственных и муниципальных архивах», в которых ввел новый термин «контейнер электронного документа – упаковка, включающая электронный документ в формате архивного хранения и его метаданные». Далее по тексту имеется конкретизация, из которой следует, что «Контейнер электронного документа представляет собой *zip*-архив (сжатую *zip*-папку). В контейнер электронного документа включаются:

– файлы электронных подписей;

⁹ Этот же термин, но в несколько модернизированном виде («документ в электронной форме») был использован в письме статс-секретаря заместителя министра Минкомсвязи от 18.12.2015 г.

- электронный документ в формате архивного хранения PDF/A-1 [ISO 19005-1:2005] со всеми относящимися к нему приложениями;
- файлы проверки электронных подписей, подтверждающие положительный результат проверки электронной подписи;
- файл метаданных электронного документа в формате XML¹⁰ (для обеспечения последующей конвертации метаданных в информационную систему архива), включающий реквизиты электронной регистрационной карточки документа».

Эта трактовка термина «электронный документ» практически в полном объеме повторена в «Правилах организации хранения, комплектования, учета и использования документов Архивного фонда Российской Федерации и других архивных документов в органах государственной власти, органах местного самоуправления и организациях», утвержденных в 2015 г., и на сегодняшний момент (сентябрь 2016 г.) является наиболее завершенной с логической точки зрения.

16.3. Особая интрига в вопросах дефиниций и терминов, используемых в области электронного документооборота, связана с деятельностью различных комитетов Росстандарта (например, ТК 076 «Системы менеджмента» и ТК 191 «Научно-техническая информация, библиотечное и издательское дело») и организаций, выполняющих в рамках Концепции национальной стандартизации работы по переводу стандартов ISO и их адаптации к российским реалиям.

В качестве иллюстрации приведем перевод одной и той же схемы, включенной в стандарты ISO группы Information and Documentation, выполненной разными организациями, которые готовили эти стандарты к использованию в Российской Федерации (см. также рис. 1 и рис. 2).

Очевидно, что эта несогласованность позиций в отношении использования терминов еще больше усугубляет проблемы, связанные с внедрением и активным использованием электронной документации.

¹⁰ XML (eXtensible Markup Language) – формат данных, используемый для описания содержимого документов. Файл описания электронного документа в формате XML содержит реквизиты электронного документа. Формат данных XML опубликован в рекомендациях консорциума W3C: [Extensible Markup Language (XML)].

Название стандарта		Название стандарта	
ISO 30300:2011 Information and Documentation – Management systems for records – Fundamentals and Vocabulary	ГОСТ Р ИСО 30300-2015. Информация и документация. <i>Системы управления документами.</i> Основные положения и словарь	ISO 30301:2011 Information and Documentation – Management systems for records – Requirements	ГОСТ Р ИСО 30301-2014. Информация и документация. <i>Системы менеджмента записей.</i> Требования
Подготовлен Федеральным бюджетным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт документоведения и архивного дела» (ФБУ ВНИИДАД)		Подготовлен Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации» (АО «ВНИИС») на основе собственного аутентичного перевода	

Вместе с тем нельзя не отметить, что большинство приведенных дефиниций страдают определенной однобокостью, поскольку концентрируют внимание на отдельных аспектах существа такого сложного, постоянно меняющегося во времени и в цифровой среде объекта, которым является ЭД и электронная документация (документированная информация, представленная в электронном виде)¹¹.

Подводя некоторые итоги краткого анализа выявленных дефиниций, стоит определить наиболее актуальные из них и сгруппировать

¹¹ Отметим, что в вопросах определения понятий автору отчасти близок подход, предложенный Г. З. Залаевым [см.: Залаев]. Он разделяет понятия «документы на машинных носителях» и «электронные документы». Первые – это документы, создававшиеся ранее на больших ЭВМ; вторые – документы, появившиеся в результате использования современных средств вычислительной техники. Среди электронных документов Г. З. Залаев предлагает выделять три группы: 1) оцифрованные ЭД – «документы, полученные в результате конверсии бумажных или технотронных документов в оцифрованную форму»; 2) современные электронные документы – «документы, которые существуют только в цифровом виде»: интернет-технологии, www-технологии, гипертекст, мультимедиа; 3) продукты безбумажных технологий – электронная почта, цифровые фотографии, «электронные газеты», документы «электронного офиса».

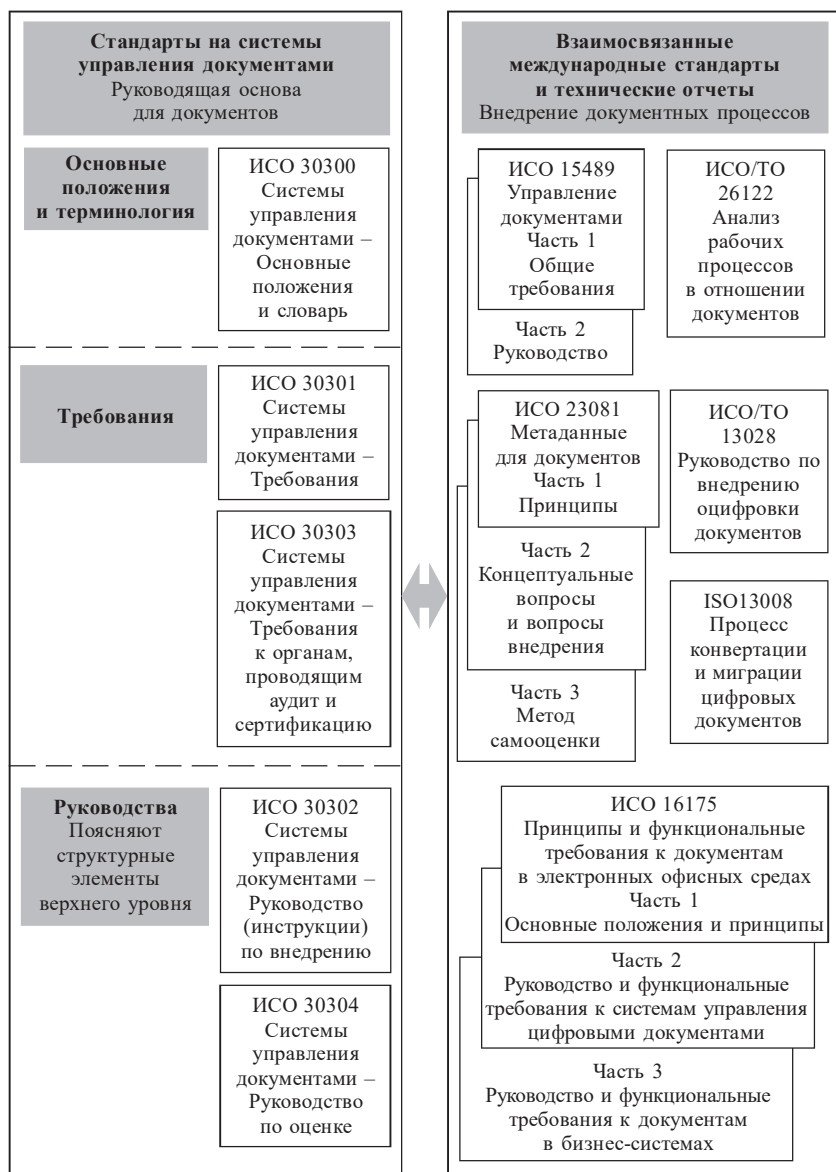


Рис. 1. Схема: стандарты на СУД, подготовленные ИСО/ТК 46/ПК 11 и взаимосвязанные международные стандарты и технические отчеты

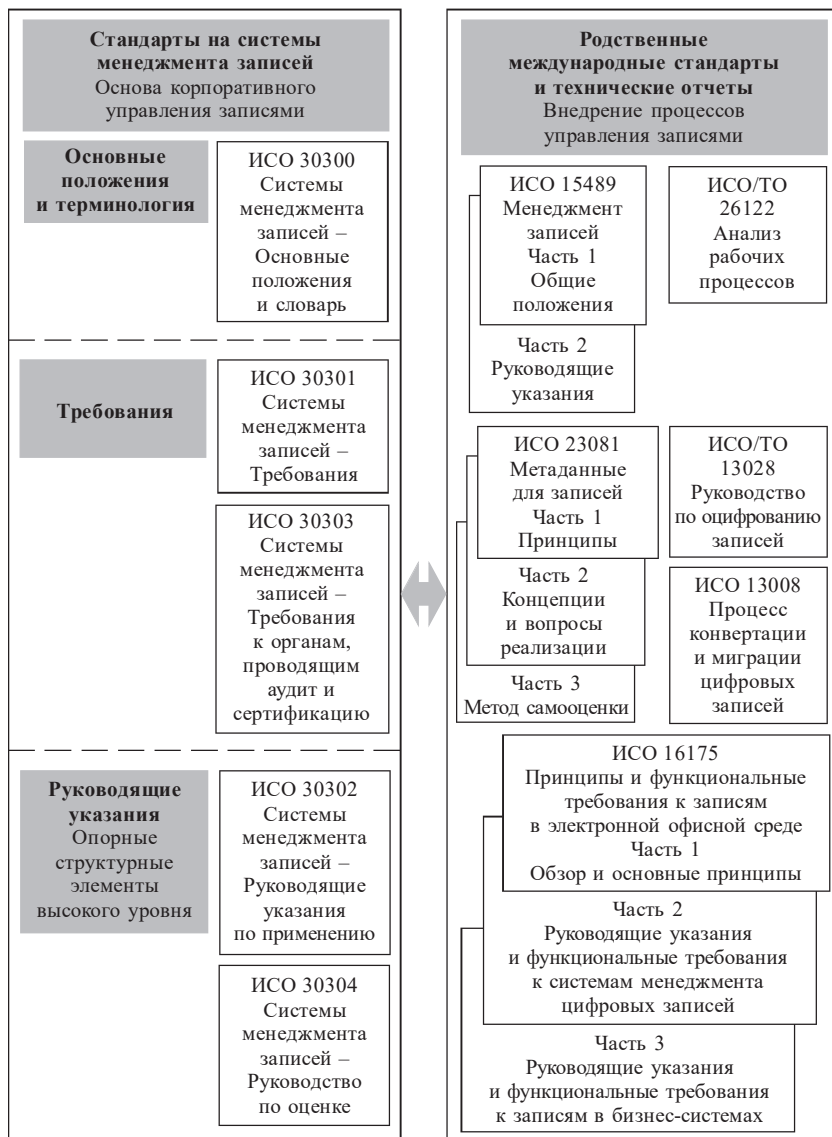


Рис. 2. Стандарты на системы менеджмента записей, разработанные ИСО/ТК 46/ПК 11, и родственные международные стандарты и технические отчеты

их по нескольким критериям, являющимся базовыми для понятия архивного документа (носитель, способ фиксации информации, реквизиты, ценность)¹²:

1. МЧД и ЭлД по типу и виду материального носителя:

Документ на машинном (электронном) носителе – документ, созданный средствами вычислительной техники, записанный на *физически обособленный* машиночитаемый носитель¹³: листинг, перфокарту, магнитную ленту (МЛ), магнитный диск (МД), дискету, оптический диск и т. п. и оформленный в установленном порядке¹⁴.

Фактически терминами *документ на машинном носителе* и *машиночитаемый документ* обозначается один и тот же объект.

Электронный документ (ЭлД) – документ, информация которого представлена в электронной форме [ГОСТ Р 7.0.8-2013]. Согласно ГОСТ 15489-1-2007 ЭлД существует только в информационной системе и никогда не покидает ее пределов. Его создание, функционирование, передача (миграция¹⁵) и хранение реализуются

¹² Архивный документ – материальный носитель с зафиксированной на нем информацией, который имеет реквизиты, позволяющие его идентифицировать, и подлежит хранению в силу значимости указанных носителя и информации для граждан, общества и государства [ст. 3, п. 2, № 125-ФЗ].

¹³ Основные требования к носителям цифровой информации были определены Международным советом архивов (МСА) в 1996 г.: 1) открытый стандарт цифровой записи на носитель; 2) внятные методы предотвращения, обнаружения и сообщения об ошибках; 3) достаточный уровень распространения на рынке; 4) известная долговечность; 5) известная сопротивляемость деградации носителя или ухудшению его качеств; 6) благоприятное соотношение цена/качество; 7) доступность методов восстановления утраченной информации [см.: International Council of Archives].

¹⁴ Ср.: Документ на машинном носителе – документ, созданный с использованием носителей и способов записи, обеспечивающих обработку его информации электронно-вычислительной машиной [см.: ГОСТ Р 51141-98, п. 2.1.17].

¹⁵ «Миграция (migration) – действие по перемещению документов из одной системы в другую с сохранением аутентичности, целостности, достоверности документов и их пригодности для использования» [ГОСТ Р ИСО 15489-1-2007, п. 3.12]. Ср. также: п. 3.8: «конвертация – (conversion) – процесс перемещения документов с одного носителя на другой или из одного формата в другой» [ГОСТ Р/ISO 13008:2015].

исключительно в электронной (информационной) среде с использованием сетевых технологий.

2. МЧД и ЭлД по способам фиксации и воспроизведения информации:

Машиночитаемый документ (МЧД) – документ, пригодный для автоматического считывания содержащейся в нем информации [ГОСТ 6.10.1-88; Государственная система документационного обеспечения управления].

Электронный документ (ЭлД) – документ, информация которого представлена в электронной форме, и все этапы жизненного цикла подобного документа проходят в электронной среде и должны отражаться в соответствующих метаданных информационных систем.

Очевидно, что по данному критерию оба объекта практически совпадают: оба являются производением цифровой среды и могут воспроизводиться исключительно с помощью вычислительной техники. При этом стоит особо подчеркнуть, что согласно результату анализа разных приведенных дефиниций оба объекта *не имеют аналогового прообраза*.

В дополнение к этим базовым разновидностям электронной документации и их определениям необходимо упомянуть еще две, активно внедряемые и используемые в практике делопроизводства и архивного дела, и являющиеся по сути эквивалентными.

Электронная копия (ЭК) аналогового документа – копия, изготовленная в цифровой форме. Определение введено ГОСТ 7.48-2002: СИБИБД. «Консервация документов. Основные термины и определения» и практически повторено в ГОСТ Р 7.0.8-2013 СИБИБД. «Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения» («электронная копия документа» – копия документа, созданная в электронной форме). Фактически, ЭК представляет собой электронный файл.

Документ в электронном виде (форме) (электронный файл) – документ, информация которого представлена в электронной форме. При этом документ не обладает юридической силой и значимостью (например, цифровая фотография, цифровое видео, файл электронной презентации, база данных и т. п.). Термин был введен

Постановлением Правительства РФ № 1494 и актуализирован в Протоколе заседания подкомиссии Правительственной комиссии по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности (№ 406-пр от 14 октября 2015 г.), утвердившем разработанный Минкомсвязью России «Типовой временный регламент работы с документами в электронном виде с использованием СЭД». В данном регламенте все документы, создающиеся, обрабатываемые и хранящиеся в СЭД (независимо от наличия электронных подписей), определяются как «документы в электронном виде», что в очередной раз вносит путаницу в современную систему терминов, применяющихся в сфере электронного документооборота.

3. МЧД и ЭлД по наличию реквизитов, позволяющих их идентифицировать.

Для МЧД в соответствии с п. 2.3.3.2 ГСДОУ был установлен комплекс обязательных реквизитов и порядок их расположения, фактически полностью совпадающий с реквизитами «бумажной» документации и дополненный кодированием отдельных реквизитов в соответствии с действовавшими в СССР классификаторами (ОКПО, СОАТО и ОКУД).

Для ЭлД также установлены наборы обязательных реквизитов (метаданных), которые подразделяются на собственно идентифицирующие (традиционные для документоведения) реквизиты и функциональные метаданные, отражающие все процессы работы с ЭлД в системах электронного документооборота. Это усложнение набора реквизитов (метаданных) – одна из отличительных черт ЭлД. Другой отличительной чертой является то, что многие из реквизитов формируются на основе развернутой системы справочников (тезаурусов), что создает определенные сложности при обновлении и передаче цифровой информации из системы в систему, а также при ее долгосрочном хранении и использовании. И наконец, наиболее проблематичной отличительной чертой современных ЭлД является такой реквизит, как цифровая подпись, методы работы с которой в процессе хранения и обеспечения возможности использования в долгосрочной перспективе представляются не до конца осознанными и проработанными.

Таким образом, современные управленческие ЭЛД представляют собой не отдельный файл, а контейнер электронного документа (*zip*-архив – сжатая *zip*-папка¹⁶), подготовленный для передачи в государственный (муниципальный) архив. Очевидно, что основным отличием ЭЛД от иных форм электронной информации (кроме сложной структуры) является наличие электронной подписи, придающей ему юридическую силу и значимость¹⁷.

4. МЧД и ЭЛД по значимости носителя и информации для граждан, общества и государства.

Для всей электронной документации, записанной на физически обособленных носителях (МОД, МЧД, документов на машинных (электронных) носителях и т. п.), определение ее значимости с позиций архивного хранения относится прежде всего к установлению *ценности зафиксированной информации*, поскольку носители этой документации представляли собой тиражные объекты, и их особая значимость может проявляться в исключительных случаях (наличие маргиналий, уникальность формата носителя или способа записи (формата файла) т. п.).

Оценка значимости современных ЭЛД, существующих в цифровой среде и вовсе не привязанных к определенному материальному носителю, тем более производится на основе экспертизы ценности содержания.

Вместе с тем в данном аспекте особо возрастает роль обеспечения доступности, аутентичности, достоверности и пригодности этих ЭЛД для использования независимо от любых изменений в информационных системах на протяжении всего периода хранения и использования.

Проанализировав приведенные дефиниции, несложно прийти к выводу, что от их трактовки во многом зависит содержание понятия «электронный архив» и «архив электронных документов», а также

¹⁶ В соответствии с проектом стандарта ISO/IEC CD 21320-1 «Информационные технологии. Файл контейнера документа. Часть 1: Ядро» (Information technology – Document Container File – P. 1: Core). Формат *zip*-архива описывается в открытой спецификации, доступной по адресу: <http://www.pkware.com/documents/casestudies/APPNOTE.TXT>.

¹⁷ Это объяснение страдает определенной некорректностью, однако для целей настоящего издания представляется достаточным.

набор принципов, методов и методик, которые положены в основу организации хранения, учета и использования МЧД и Элд, переданных на постоянное хранение в архивы.

К примеру, если упор делается на хранение *физически обособленного материального носителя*, то наличие в архиве считывающих устройств и программного обеспечения, позволяющего представлять пользователю информацию в неограниченной перспективе, необязательно. Достаточно обеспечить соответствующие типу и виду носителя условия для его хранения [см.: ISO 18921-2002; ISO 18923:2000; ISO 18925:2002; ISO 18926; ISO 18927:2002; ISO 18933; Рекомендации по обеспечению сохранности информации, записанной на оптических дисках, 2011; Методические рекомендации по организации работы и технологическому оснащению хранилищ электронных документов, 2012].

Если же основное внимание уделяется сохранности и возможности воспроизведения *зафиксированной информации* [см.: ГОСТ Р 51275-2006; ГОСТ Р 54989-2012/ISO/TR 18492:2005; ГОСТ Р 54471-2011/ISO/TR 15801:2009] в будущем, то возникают принципиальные вопросы определения возможности ее конвертации в современные форматы и миграции на новые носители¹⁸ с неременным условием обеспечения аутентичности, а также целесообразности хранения исходного материального носителя¹⁹, в том числе и как формы информации.

Электронный архив, архив электронных документов, архив документов на электронных носителях

Данные термины до настоящего времени не имеют в Российской Федерации законодательно закрепленного определения. Долгое время предполагалось, что все разновидности электронной

¹⁸ До 7 сентября 2015 г. в нормативной базе, регламентирующей архивную практику Российской Федерации, изменение носителя или зафиксированной на нем информации в процессе архивного хранения являлось недопустимым.

¹⁹ Так называемое технологическое устаревание (*technological obsolescence*) – вытеснение с рынка признанного технического решения вследствие значительных улучшений и развития технологий [см.: ГОСТ Р 54989-2012/ISO/TR 18492:2005].

документации должны поступать на постоянное хранение в государственные (муниципальные) архивы. Это положение вызывало бурные споры и дискуссии о специфике организации хранения, комплектования, учета и использования МЧД и ЭлД в условиях традиционных архивов [см.: Тихонов, Юшин, с. 18–27].

Вместе с тем определения понятий «электронный архив», «архив электронных документов», «архив документов на электронных носителях» также могут рассматриваться с различных точек зрения:

– *определение электронного архива с точки зрения его основной функции (предназначения).*

В 2011 г. в Программе информатизации Федерального архивного агентства на 2011–2020 гг. было предусмотрено создание Центра хранения электронных документов (ЦХЭД), основное предназначение которого – *хранение электронных документов, поступающих от органов исполнительной власти в федеральные архивы, а также электронных копий документов, образовавшихся в архивах субъектов РФ;*

– *определение электронного архива с точки зрения специфики осуществления основных архивных технологий применительно к МЧД и ЭлД.*

Архив ЭлД – это технологии и производственные процессы, обеспечивающие весь цикл хранения МЧД и ЭлД (включая носители информации и собственно электронную информацию) от экспертизы ценности до их использования, через учет, описание, обеспечение сохранности и развитие научно-справочного аппарата и обслуживание всей системы;

– *определение электронного архива как системы хранения электронных документов (СХЭД), т. е. комплекса компьютерной техники и программного обеспечения, основанного на анализе методологии построения систем обработки и хранения электронной информации различного применения [Методические рекомендации по организации работы и технологическому оснащению хранилищ электронных документов, 2011];*

– *определение электронного архива как информационной системы.* Эталонная модель подобной системы была впервые разработана в 2003 г. Международной организацией по стандартизации – International Standardization Organization (ISO) в стандарте

14721:2003 – Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS) [ISO 14721:2012]. В 2012 г. ISO подготовила и выпустила новую версию данного стандарта: ISO 14721:2012 Space data and information transfer systems – Open archival information system (OAIS) – Reference model [ISO 14721:2012].

Приведенные определения дают некоторое представление о широчайшем спектре трактовок понятий «машинно-ориентированные документы», «машиночитаемые документы», «документы на электронных носителях», «электронные документы», «документы в электронной форме», «электронный архив» и «архив электронных документов» и, соответственно, о разнообразии практики реализации основных технологий создания, оперативного использования, архивного хранения и использования в долгосрочной перспективе МЧД и ЭЛД (в зависимости от выбранной трактовки термина).

Бобылева М. П. Управленческий документооборот: от бумажного к электронному. М., 2010.

Бондарь В. А. Эволюция терминологии в сфере управления документацией в конце 1950-х – 2013 гг.: дис. ... канд. ист. наук. Екатеринбург, 2015 [Электронный ресурс]. URL: https://docviewer.yandex.ru/?url=http%3A%2F%2Fwww2.rsuh.ru%2Fbinary%2Fobject_5.1435828153.16523.pdf&name=object_5.1435828153.16523.pdf&lang=ru&c=57a5a37a8897 (дата обращения: 17.04.2016).

Бушуева Е. Электронный документооборот в России: история и современное состояние дел // Кадровик. Кадровое делопроизводство. 2012. № 5. С. 198–204.

ГОСТ 2.001-93. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие положения.

ГОСТ 2.051-2013. ЕСКД. Электронные документы. Общие положения.

ГОСТ 24.402-80. Система технической документации на АСУ. Учет, хранение и обращение (с Изменениями № 1, 2).

ГОСТ 30300-2015. СИБИД. Информация и документация. Системы управления документами.

ГОСТ 6.10.1-88. Унифицированные системы документации. Основные положения.

ГОСТ 6.10.3-83. Унифицированные системы документации. Запись информации унифицированных документов в коммуникативном формате.

ГОСТ 6.10.4-84. Придание юридической силы документам на машинном носителе и машинограмме, создаваемым средствами вычислительной техники.

ГОСТ 7.83-2001 (ГОСТ Р 7.0.83-2013). СИБИД. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения.

ГОСТ Р 51141-98. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения. Введен 27.02.98. М., 1998.

ГОСТ Р 51275-2006. Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения.

ГОСТ Р 53898-2013. Системы электронного документооборота. Взаимодействие систем управления документами. Технические требования к электронному сообщению.

ГОСТ Р 54471-2011/ISO/TR 15801:2009. Системы электронного документооборота. Управление документацией. Информация, сохраняемая в электронном виде. Рекомендации по обеспечению достоверности и надежности.

ГОСТ Р 54989-2012/ISO/TR 18492:2005. Обеспечение долговременной сохранности электронных документов.

ГОСТ Р 7.0.95-2015. СИБИД. Электронные документы. Основные виды, выходные сведения, технологические характеристики.

ГОСТ Р ИСО 15489-1-2007. СИБИД. Управление документами. Общие требования.

ГОСТ Р/ISO 13008:2015. Информация и документация. Процессы конверсии и миграции электронных документов.

ГОСТ Р 7.0.8-2013 СИБИД. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения.

Государственная система документационного обеспечения управления. Основные положения. Общие требования к документам и службам документационного обеспечения (одобрена коллегией Главархива СССР от 27.04.1988, приказ Главархива СССР от 23.05.1988 № 33).

Залаев Г. З. Анализ и классификация электронных документов // Вестн. архивиста. 1999. № 2–3. С. 60–68.

Кузнецов С. Л. Новое в законодательстве по автоматизации делопроизводства в 2006 г. // Делопроизводство. 2007. № 1. С. 46–49.

Кузнецов С. Л. Современные технологии документационного обеспечения управления : учеб. пособие / под ред. Т. В. Кузнецовой. М., 2010.

Кузнецова Т. В. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» – основа единой системы делопроизводства в государственных органах и органах местного самоуправления // Делопроизводство. 2006. № 4. С. 3–7.

Ларин М. В. Управление документацией в организациях : учебник. М., 2002.

Ларин М. В. Электронные документы: нормативно-методическое обеспечение // Вестн. архивиста. 2008. № 4. С. 106–124.

Меркурьева Н. Требования к системам электронного документооборота // Управляем предприятием : электрон. журн. 2012. № 5 (16). С. 1–6.

Методические рекомендации по организации работы и технологическому оснащению хранилищ электронных документов. Росархив, ВНИИДАД. 2012 г. / Федеральное архивное агентство. Официальный сайт. URL: <http://archives.ru/documents/methodics.shtml> (дата обращения: 21.01.2016).

Методические рекомендации по организации работы и технологическому оснащению хранилищ электронных документов / руководитель темы Г. З. Залаев, ответственный исполнитель Н. В. Глищинская, исполнитель С. Л. Новиков. М., 2012. Официальный сайт. URL: http://archives.ru/documents/rekomend_el-storage.shtml (дата обращения: 13.03.2016).

О мерах по совершенствованию электронного документооборота в органах государственной власти : Постановление Правительства РФ от 06.09.2012 г. № 890.

Об архивном деле в Российской Федерации : Федеральный закон от 22.10.2004 г. № 125-ФЗ.

Об утверждении Требований к информационным системам электронного документооборота федеральных органов исполнительной власти, учитывающих в том числе необходимость обработки посредством данных систем служебной информации ограниченного распространения : приказ Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минкомсвязь России) от 2 сентября 2011 г. № 221 г. Москва.

Палли Х. Э. ЭВМ и новые возможности хранения исторической информации / Источниковедение отечественной истории : сб. ст. М., 1977. С. 188–194.

Правила делопроизводства в федеральных органах исполнительной власти. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июня 2009 г. № 477.

Правила заполнения основных реквизитов регистрационно-контрольных форм (РКФ) (одобрены коллегией Главархива СССР от 27.04.1988 : приказ Главархива СССР от 23.05.1988. № 33).

Примерное положение о службе документационного обеспечения управления. (Одобрено коллегией Главархива СССР от 27.04.1988, приказ Главархива СССР от 23.05.1988, № 33).

Проект стандарта ISO/IEC CD 21320-1 «Информационные технологии. Файл контейнера документа. Ч. 1: Ядро» (Information technology – Document Container File – P. 1: Core).

Рекомендации консорциума W3C: «Extensible Markup Language (XML) 1.1 (Second Edition)». W3C Recommendation 16 August 2006 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.w3.org/TR/xml11/> (дата обращения: 13.03.2013).

Рекомендации по комплектованию, учету и организации хранения электронных архивных документов в государственных и муниципальных архивах / ВНИИДАД, 2013 г. / Федеральное архивное агентство [Электронный ресурс]. URL: <http://archives.ru/documents/methodics.shtml> (дата обращения: 13.03.2016).

Рекомендации по обеспечению сохранности информации, записанной на оптических дисках / М. И. Пилипчук, А. Н. Балакирев, Л. В. Дмитриева, Г. З. Залаев. М., 2011 [Электронный ресурс]. URL: <http://archives.ru/documents/methodics.shtml> (дата обращения: 13.03.2016).

Семизорова Е. Правовой режим электронного документа: проблемы правового регулирования // Юрист. 2011. № 15. С. 32–35.

Тихонов В. И. Документация в информационном обществе: электронное делопроизводство и электронный архив. М., 2000. С. 204–218.

Тихонов В. И., Юшин И. Ф. Современные концепции электронных архивов // Отеч. арх. 1999. № 1. С. 18–27.

Храмцовская Н. А. Список статей см.: URL: <http://rusrim.blogspot.ru>.

Хургин В. Еще раз об электронном документе // Информационные ресурсы России. 2008. № 3. URL: <http://www.aselibrary.ru> (дата обращения: 13.03.2016).

Янковая В. Ф. Электронный документ как объект документоведения // Вестн. Волгоград. гос. ун-та. 2013. № 3 (19). С. 229–235 (Сер. 2. Языкознание).

Archival standards for born-digital documents: Recommended methods for keeping stable preservation copies [Электронный ресурс]. URL: <http://odin.page2pixel.org/standards/latest/RUcoreStandards-BornDigitalDocuments.pdf> (дата обращения: 13.03.2016).

Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Fifth Edition). W3C Recommendation 26 November, 2008 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.w3.org/TR/REC-xml/> (дата обращения: 13.03.2016).

International Council of Archives. Committee on Electronic Records. Guide for managing electronic records from an archival perspective. Paris, 1997.

ISO 14721:2012 Space data and information transfer systems – Open archival information system (OAIS) – Reference model / International Standard Organization [Электронный ресурс]. URL: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=24683/ (дата обращения: 13.03.2016).

ISO 18921:2002. Компакт-диски CD-ROM. Метод оценки долговечности, основанный на эффектах, связанных с температурой и влажностью.

ISO 18923:2000. Полиэфирные магнитные ленты. Правила хранения.

ISO 18925:2002. Оптические диски. Правила хранения.

ISO 18926. Долговечность информации, хранящейся на магнито-оптических дисках. Метод оценки, основанный на эффектах, связанных с температурой и влажностью.

ISO 18927:2002. Материалы для получения изображения. Компакт-диски с однократной записью информации. Метод оценки долговечности, основанный на эффектах, связанных с температурой и влажностью.

ISO 18933. Магнитная лента. Хранение и обращение.

ISO 19005-1:2005. Управление документацией. Формат файлов электронных документов для долгосрочного сохранения. Ч. 1: Использование формата PDF 1.4 (PDF/A-1) (Document management Electronic document file format for long-term preservation. P. 1: Use of PDF 1.4 (PDF/A-1)).

Jianying Hu, Ying Liu. Analysis of Documents Born-Digital [Электронный ресурс]. URL: http://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-0-85729-859-1_26#page-1 (дата обращения: 13.03.2016).

Ricky Erway, OCLC Research. Defining «Born Digital» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.oclc.org/content/dam/research/activities/hiddencollections/borndigital.pdf> (дата обращения: 13.03.2016).

Trevor Owens. All Digital Objects are Born Digital Objects [Электронный ресурс]. URL: <http://blogs.loc.gov/thesignal/2012/05/all-digital-objects-are-born-digital-objects/> (дата обращения: 13.03.2016).