



Информационная безопасность

Лекция 8 Документооборот

В. М. Куприянов, Национальный центр ИНИС МАГАТЭ, НИЯУ МИФИ

❖ Основная литература для изучения дисциплины:

- Белов Е.Б., Лось В.П., Мещеряков Р.В., Шелупанов А.А. Основы информационной безопасности.- М.: Горячая линия – Телеком, 2006.
- Петраков А.В. Основы практической защиты информации.- М.: Радио и связь, 2001.
- Шумский А.А., Шелупанов А.А. Системный анализ в защите информации.- М.: Гелиос АРВ, 2005.
- Герасименко В.А., Малюк А.А. Основы защиты информации.- М.: Инкомбук, 1997.
- Герасименко В.А. Защита информации в автоматизированных системах обработки данных. В 2-х кн.- М.: Энергоатомиздат, 1994.
- Семкин С.Н., Семкин А.Н. Основы информационной безопасности объектов обработки информации.- Орел: ОВИПС, 2000.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО
ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
53898-2010

Системы электронного документооборота

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
ДОКУМЕНТАМИ**

Требования к электронному сообщению

❖ 4 Модель сообщения

Каждое электронное сообщение, обеспечивающее информационное взаимодействие систем управления документами, должно оформляться как XML-документ и, возможно, один или несколько дополнительных файлов - документов в электронном виде, являющихся неотъемлемой частью сообщения

Заголовок сообщения должен быть самостоятельной, обязательной зоной сообщения. Зона сообщения "Заголовок" сообщения должна составлять корневой элемент XML-документа.

Кроме зоны сообщения "Заголовок" в сообщении обязательно должна присутствовать хотя бы одна из зон. Зоны сообщения должны оформляться как самостоятельные, независимые элементы XML-документа первого уровня иерархии. Тип зоны сообщения определяется именем этого элемента.

Используемые в сообщении зоны (соответствующие элементы XML-документа) могут быть только из числа типов, определенных в настоящем стандарте. Зона заданного типа в сообщении может быть одна и только одна. Передаваемая в зонах сообщения информация должна оформляться как вложенные элементы XML-документа второго и последующих уровней иерархии

В содержании зоны сообщения могут быть использованы элементы только из перечня элементов, определенных в настоящем стандарте для данной зоны сообщения, с установленным в настоящем стандарте допустимым количеством (кратностью) и только с установленным в настоящем стандарте составом атрибутов. Исключение составляет зона "Расширение" - состав и структура элементов данной зоны определяются разработчиком передающей системы управления документами.

Данные взаимодействующих систем управления документами должны передаваться через значения содержания и атрибутов элементов, а также, при их наличии, дополнительных файлов - документов в электронном виде.

Наименование зоны сообщения	Имя типа элемента XML-документа	Содержание зоны сообщения
Заголовок	Header	Содержит служебную информацию, необходимую для правильной передачи и интерпретации всего сообщения в целом
Документ (основная зона)	Document	Содержит информацию о передаваемом документе - как в объеме стандартизованного набора РКД, так и, возможно, самого документа в электронном виде (в виде файла, набора файлов)
Задания	TaskList	Содержит информацию о выданных заданиях на исполнение и обработку документа (в виде резолюций, поручений, сопроводительных писем, напоминаний и т.д.) - как в объеме стандартизованного набора РКД, так и, возможно, в электронном виде (в виде файла, набора файлов)
Дополнительные материалы	AddDocuments	Содержит информацию о дополнительных (справочных) материалах к документу, которые разъясняют отдельные, затронутые в документе вопросы (в виде дополнительных документов, писем, справок и пр.)

Дополнительные материалы	AddDocuments	Содержит информацию о дополнительных (справочных) материалах к документу, которые разъясняют отдельные, затронутые в документе вопросы (в виде дополнительных документов, писем, справок и пр.)
Расширение	Expansion	<p>Содержит дополнительные, не относящиеся к области применения настоящего стандарта, данные из передающей системы.</p> <p>Назначение зоны - определение стандартного пути расширения стандарта.</p> <p>Состав зоны сообщения документируется разработчиком соответствующей системы управления документами</p>
Уведомление (подтверждение приема)	Acknowledgement	<p>Содержит ответную информацию о доставке сообщения, об ошибках приема и интерпретации сообщения, о регистрации полученного документа и др.</p> <p>Данная зона сообщения может передаваться только с заголовком сообщения и с зоной сообщения "Расширение"</p>

❖ В настоящем стандарте применены термины по [ГОСТ Р 51141](#), [ГОСТ Р ИСО 15489-1](#), а также следующие термины с соответствующими определениями:

❖ **3.1 дополнительные материалы к документу, в том числе дополнительные документы:** Документ или совокупность документов, информация которого разъясняет, уточняет и т.п. отдельные вопросы, затронутые в основном документе (справочные материалы по документу)

❖ **3.2 информационное взаимодействие систем управления документами:** Обмен электронными сообщениями заданного вида по правилам и в порядке, которые соответствуют требованиям настоящего стандарта, между двумя системами управления документами.

❖ **3.3 отправитель электронного сообщения:** Система управления документами, в которой формируется и отправляется электронное сообщение в другую систему управления документами.

❖ **3.4 получатель электронного сообщения:** Система управления документами, которая в ходе информационного взаимодействия получает электронное сообщение и обеспечивает его обработку.

❖ **3.5 регистрационно-контрольные данные о документе; РКД:** Совокупность сведений о документе, включенных в систему управления документами.

3.6 XML-документ: XML-файл установленной настоящим стандартом структуры и с заданным настоящим стандартом составом элементов и их атрибутов.

❖ **3.7 электронное сообщение; сообщение:** XML-документ, а также, при необходимости, дополнительные файлы, передаваемые (получаемые) из одной системы управления документами в другую систему управления документами.

Введение

Свободное программное обеспечение является безопасной, надежной и финансово привлекательной платформой для построения информационных систем в корпорациях и государственном секторе. Свободное программное обеспечение обеспечивает технологическую независимость разработки и использования программного обеспечения от монополиста, независимость в выборе аппаратной платформы; низкую начальную стоимость оборудования; раннее обнаружение дефектов в программном обеспечении и возможность быстрого их исправления; отсутствие обязательной платы за право использования продуктов.

Свободное программное обеспечение использует принципы открытых систем, которые в настоящее время являются основной тенденцией развития области информационных технологий, систем, а также средств вычислительной техники, поддерживающих эти технологии. Идеологию открытых систем реализуют в своих последних разработках все ведущие фирмы - поставщики средств вычислительной техники, передачи информации, программного обеспечения и разработки прикладных информационных систем.

Примерами самых известных свободных программ являются: широко распространенный веб-сервер Apache, развивающаяся операционная система GNU/Linux, полнофункциональный офисный пакет OpenOffice.org, браузер Mozilla Firefox, операционная система FreeBSD. На свободном программном обеспечении работают поисковые системы Google и Yandex.

В ряде стран (Франция, Бразилия, Испания, Китай и др.) свободное программное обеспечение используют также на государственном уровне.

Использование свободного программного обеспечения наряду с отечественным проприетарным программным обеспечением – наиболее эффективный путь создания российской программной платформы, которая может стать основой возрождения отечественной отрасли программирования.

Свободное программное обеспечение способно решать задачи государственного масштаба

3 Термины и определения

3.1 базовый стандарт: Национальный стандарт Российской Федерации, международный стандарт, международный документ по стандартизации, используемый при определении профиля.

3.2 функциональный стандарт: Национальный стандарт Российской Федерации, международный стандарт, международный документ по стандартизации, который содержит спецификацию (формализованное описание) конкретного элемента профиля.

3.3 программное обеспечение (ПО): Совокупность программ системы обработки информации и программных документов, необходимых для их эксплуатации.

3.4 исходный код: Компьютерная программа в текстовом виде на каком-либо языке программирования.

3.5 открытый код: Исходный код программного обеспечения, передаваемый разработчиком пользователю на определенных лицензионным договором условиях.

VI ГОСТ Р 54593-2011

3.6 свободное программное обеспечение (СПО): Программное обеспечение, распространяемое на условиях простой (неисключительной) лицензии [1], которые позволяют пользователю:

- использовать программу для ЭВМ в любых, не запрещенных законом целях;
- получать доступ к исходным текстам (кодам) программы как в целях изучения и адаптации, так и в целях переработки программы для ЭВМ;
- распространять программу (бесплатно или за плату, по своему усмотрению);
- вносить изменения в программу для ЭВМ (перерабатывать) и распространять экземпляры измененной (переработанной) программы с учетом возможных требований наследования лицензии.
- в отдельных случаях распространять модифицированную компьютерную программу пользователем на условиях, идентичных тем, на которых ему предоставлена исходная программа.

3.9 программа для ЭВМ с открытым кодом: Программное обеспечение, распространяемое на таких условиях простой (неисключительной) лицензии или исключительной лицензии, которые позволяют пользователю доступ к исходным кодам программы.

3.10 спецификация: Документ, описывающий правила (требования, характеристики, методики, форматы файлов) осуществления информационного взаимодействия, представления информации и иные сведения, необходимые для взаимодействия и/или создания средств связи, пользовательского оконечного оборудования и пользовательского интерфейса.

3.11 открытая система: Исчерпывающий и согласованный набор национальных стандартов Российской Федерации и международных стандартов информационных технологий и профилей, функциональных стандартов, которые специфицируют интерфейсы, службы и форматы в целях обеспечения переносимости, масштабируемости и взаимодействия приложений, данных и персонала.

3.12 открытые стандарты и спецификации: Стандарты и спецификации, являющиеся доступными и не требующими разрешения и оплаты за их использование.

3.13 сборочная среда: Совокупность программных и аппаратных средств, служб связи, интерфейсов, форматов данных, протоколов, стандартов, обеспечивающих преобразование исходного текста программ в программные пакеты в соответствии с представленными метаданными и с учетом зависимостей программного пакета.

3.14 открытая сборочная среда: Сборочная среда, в которой применяются доступные и общепризнанные открытые стандарты, при этом максимально реализуются возможности СПО. VIII ГОСТ Р 54593-2011

3.15 изолированная сборочная среда: Сборочная среда, которая в процессе своего функционирования не имеет доступа за пределы фиксированного подмножества пакетов репозитория.

3.16 проприетарная сборочная среда: Сборочная среда, в которой применяются неопубликованные стандарты либо стандарты, имеющие правообладателя.

3.17 репозиторий программных пакетов (репозиторий): Замкнутая совокупность программных пакетов и метаданных о них. Репозиторий называется замкнутым, если для каждого бинарного пакета можно вычислить его замыкание, т.е. можно установить пакет в систему с соблюдением всех его зависимостей.

3.18 профиль: Один или сочетание нескольких базовых стандартов, функциональных стандартов или множество параметров выбранных из этих стандартов, необходимых для выполнения конкретной функции.

3.19 программный пакет: Архивный файл, содержащий программный код в бинарном или исходном виде, а также метаданные о программе, ее версии, зависимостях и другую информацию.

4.1.2 СПО позволяет решать следующие задачи:

- обеспечение импортозамещения проприетарных компонентов информационных систем, снижение зависимости от монополистов;
- стимулирование развития отечественной отрасли разработки программ для ЭВМ;
- расширение возможности участия отечественных разработчиков в выполнении работ и оказании услуг для государственных и муниципальных нужд, обеспечивая дополнительные инвестиции в развитие отечественного производителя;
- обеспечение высокого уровня технологической независимости;
- уменьшение числа нарушений, связанных с правовой защитой программ для ЭВМ

4.1.3 СПО не заменяет проприетарного ПО, а используется (в том числе для государственных, региональных и муниципальных нужд) наряду с ним.





НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО
23081-1—
2008

Система стандартов по информации,
библиотечному и издательскому делу

**ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТАМИ.
МЕТАДАННЫЕ ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ**

Часть 1

Принципы

ISO 23081-1: 2006

Information and documentation — Records management processes —
Metadata for records — Part 1. Principles
(IDT)

Издание официальное

4 Метаданные об управлении документами

Управление метаданными — неотъемлемая часть управления документами, обеспечивающая выполнение множества различных функций и целей. В контексте управления документами метаданные определяются как данные, описывающие контекст, содержание и структуру документов, а также процессы управления ими на протяжении всего жизненного цикла документа (ИСО 15489-1, подраздел 3.12). Сами по себе метаданные являются структурированной или полуструктурированной информацией, позволяющей создавать, регистрировать, классифицировать, обеспечивать доступ, хранение и размещение документов, в рамках и за пределами одной либо нескольких областей деятельности. Каждая из этих областей представляет сферу интеллектуального языкового общения, социальной и/или организационной деятельности определенной группы людей, разделяющих определенные ценности и обладающих определенными знаниями. Метаданные об управлении документами допускаются использовать для идентификации, подтверждения подлинности и контекстуализации документов и людей, процессов и систем, которые создают, управляют, поддерживают и используют документы, а также для принципов политики, на которых строится управление ими (см. 9.1).

Первоначально метаданные определяют документ в момент его ввода, фиксируя его связь с контекстом деловой деятельности и устанавливая контроль над ним. В течение жизненного цикла документов или их совокупностей новые слои метаданных будут добавляться в процессе использования документов во вновь проводимых деловых операциях. Это означает, что метаданные продолжают накапливать информацию, касающуюся контекста управления документами и деловых процессов, в которых используются документы, и соотносятся с содержательными и структурными изменениями документа. Метаданные могут быть источником информации о многократном использовании документа многими системами и для множества целей. Метаданные, применяемые к документам в течение всего их жизненного цикла, можно продолжать использовать после того, как сами документы перестанут быть востребованы в деловых целях и будут переданы на хранение.

Управление документами всегда включает в себя управление метаданными. Однако электронная среда требует иного выражения традиционных требований и иных механизмов для идентификации, ввода, определения свойств и использования метаданных. В электронной среде документы нормативного характера — это документы, сопровождаемые метаданными, определяющими их нормативный статус. Этот нормативный статус должен быть четко документирован, а не подразумеваться, как в некоторых процессах управления бумажными документами. В электронной среде очень важно обеспечить гарантию того, чтобы в системах, которые создают, осуществляют ввод и управление документами, осуществлялось создание и ввод метаданных об управлении документами. И, наоборот, электронная среда предоставляет новые возможности для определения и создания метаданных, а также для обеспечения полного, своевременного ввода документов. Эти документы могут быть свидетельствами транзакций или непосредственно быть транзакциями.

5.1 Назначение и роль метаданных об управлении документами

Метаданные поддерживают деловые процессы и процессы управления документами тем, что:

- a) защищают документы как свидетельства деловой деятельности и обеспечивают их доступность и исползуемость на протяжении всего их жизненного цикла;
- b) облегчают понимание (осмысление) документов;
- c) поддерживают и обеспечивают доказательную силу документов;
- d) обеспечивают гарантии подлинности, надежности и целостности документов;
- e) поддерживают управление доступом, защиту персональных данных и правами;
- f) поддерживают эффективный поиск и доступ;
- g) поддерживают интероперабельность путем контролируемого ввода документов, созданных в различных технической и деловой средах, и позволяя обеспечить сохранность этих документов в течение необходимого периода времени;
- h) обеспечивают логическую связь между документами и контекстом их создания, а также хранением их структурированным, надежным и эффективным способом;
- i) поддерживают и идентифицируют технологическую среду, в которой электронные документы были созданы или введены, а также управляют технологической средой, в которой они поддерживаются, для воспроизведения подлинных документов так долго, как это необходимо;
- j) обеспечивают эффективную и успешную миграцию документов из одной среды или компьютерной платформы в другую, а также любую другую стратегию обеспечения долговременного хранения.

- a) деловых потребностей;
- b) нормативной среды;
- c) рисков, которым подвержены деловые операции.

Эта оценка может идентифицировать, какие типы метаданных необходимо применять в различных направлениях деятельности организации, в зависимости от степени риска или потребностей деловых операций.

Существуют различные перспективы использования метаданных об управлении документами, которые могут сосуществовать. Они включают в себя:

- 1) деловую перспективу, в которой метаданные об управлении документами поддерживают деловые процессы;
- 2) перспективу управления документами, в которой с помощью метаданных фиксируются характеристики документов и их деловой контекст, а также поддерживается управление ими;
- 3) перспективу использования, в пределах или за пределами делового контекста, создающихся документов, в которой метаданные позволяют осуществлять поиск, понимание и интерпретацию документов.

Более детальная контекстуализация информации может потребоваться для понимания и использования документов по прошествии времени, особенно при использовании их вне той деловой среды, в которой они были созданы.

Метаданные об управлении документами состоят из:

- i) метаданных, отражающих деловой контекст, в котором создаются или вводятся документы, а также содержание, структуру и форму этих документов;
- ii) метаданных, документирующих процессы управления документами и деловые процессы, в которых документы используются впоследствии, включая любые изменения содержания, структуры и внешнего вида.

5.2.2 Метаданные, образующиеся в момент ввода документов

Метаданные в момент ввода документов включают в себя информацию о контексте создания документа, деловом контексте, участвующих агентах и метаданные о содержании, внешнем виде, структуре и технических характеристиках самих документов. Они позволяют использовать документы в прикладной или информационной системе и обеспечивают их читаемость, годность к употреблению и пониманию. Контекст документов включает в себя информацию о деловых процессах, в которых они создаются. Эти метаданные позволяют пользователям оценивать надежность создателя документов, среду, в которой документы были созданы, цель или предпринимаемые деловые операции, а также их взаимоотношения с другими документами или их комплексами. Метаданные, документирующие деловой контекст, должны быть неотъемлемой частью создаваемых документов и подлежат вводу одновременно с вводом этих документов в систему управления документами.

Структура документа состоит из:

- a) его физической или технической структуры;
- b) его логической структуры, то есть отношений между элементами данных, составляющих документ.

5.2.3 Метаданные, образующиеся после ввода документов

Все процессы управления документами, осуществленные с отдельным документом, их группой или комплексом, должны быть документированы. Для сохранения документов и гарантии их подлинности, надежности, применимости и целостности необходимо создавать метаданные, которые обеспечат запуск или документирование процессов управления документами (в данном стандарте названные «метаданными процесса»). Эти метаданные должны включать в себя информацию о процессах управления, которые применялись или будут применяться к каждому документу. Уровень детализации документирования процессов управления документами будет меняться в зависимости от потребностей управления. Метаданные о процессах управления документами должны применяться в течение всего жизненного цикла документа. Процессы управления документами также создают и используют технические метаданные для визуализации и воспроизведения цифровых документов, которые должны быть документированы. Кроме того, должны быть документированы любые изменения содержания, контекста и структуры документа, вызванные управленческой деятельностью.

Деловые процессы, приведшие к обращению к документам, должны также документироваться в метаданных в течение всего жизненного цикла документа. Такие процессы использования документов включают установление связи документов: с действиями, инициированием действий и с другими документами.

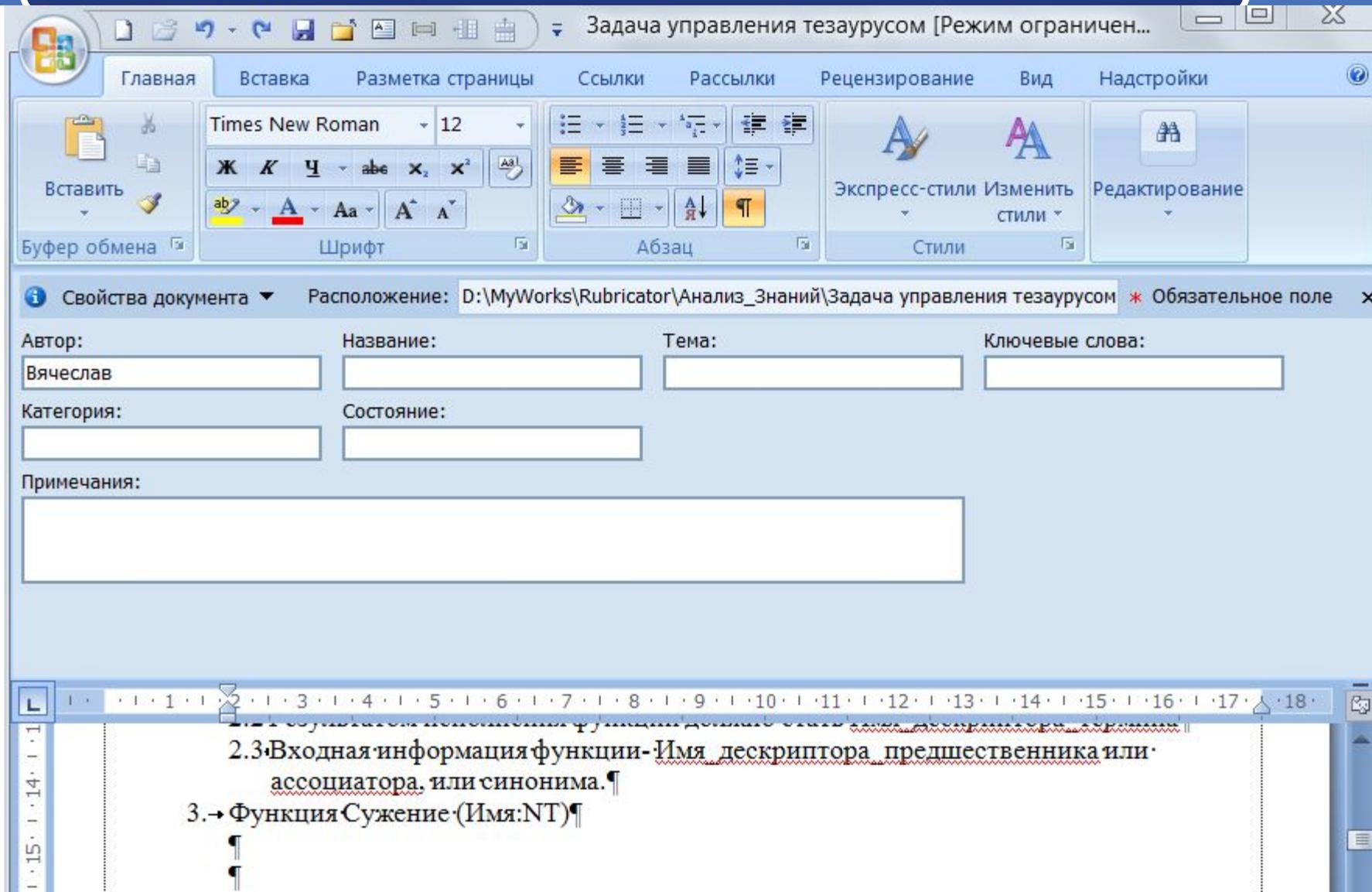
Все метаданные о документе формируют новый документ, а именно документ метаданных, которым также нужно управлять. Документ метаданных, равно как и сами метаданные, необходимо сохранять до тех пор, пока существует оригинал документа. В случае передачи документов хранителем или владельцем на последующее хранение или уничтожение некоторые метаданные могут понадобиться для подтверждения факта существования этих документов, управления ими и их местонахождения.

Какие метаданные обычно передаются вместе с документами

Например, для Microsoft Office Word Document (.doc) могут сохраняться в документе:

- Общие данные (есть всегда)
- Редактор (например, *Microsoft Office Word*)
- Создание
- Дата и время (30.09.2011, 09:55:00)
- Идентификатор пользователя из настроек редактора на момент создания (*Смирнов Вячеслав*)
- Редактирование
- Дата и время (18.12.2012, 18:10:00)
- Идентификатор пользователя из настроек редактора на момент редактирования (*Smirnov*)
- Дата последней печати документа (23.06.2011, 13:54:00)
- Количество правок (391)
- Общее время редактирования документа (196:29:00)
- Данные, сохраняемые с примечаниями к тексту:
- Дата создания примечания (08.07.2011, 15:40:00)
- Идентификатор пользователя из настроек редактора на момент создания примечания (*SmirnovV*)

Метаописание Ворд



- Полная история редактирования (сохраняется при включённом отслеживании изменений в документе)
- Поля документа:
 - название
 - тема
 - ключевые слова
 - комментарий
 - пользовательские поля
- Цифровые подписи на документе
- Макросы в документе
- Могут содержать полезные комментарии разработчиков макроса
- Ссылки в тексте документа
- Могут указать на названия внутренних серверов, используемые сервисы.
- Метаданные вложенных объектов (например, изображений)
- А кроме doc-документа, есть docx, xls,xlsx, pdf, rtf, odt. В них подобный набор метаданных.

Схема прохождения документов в системе электронного документооборота СБиС++ фирмы ООО «Тензор»



Жизненный цикл документа

- ❖ Проектирование
- ❖ Формирование
- ❖ Оформление (+Апостиль)
- ❖ Функциональная реализация
 - Верификация (Цифровая подпись)
- ❖ Идентификация (Метаописания, Ключевые слова)
- ❖ Архивизация
- ❖ Актуализация (Контроль версий)
- ❖ Вывод из использования
- ❖ Денонсирование

8.3 Создание и использование метаданных

Создание и применение метаданных к документам может и должно происходить на протяжении всего жизненного цикла документа.

Многие метаданные, упомянутые в этом пункте, необходимо создавать одновременно с вводом документов, их регистрацией и классификацией, как описано в ИСО 15489-1, подразделах 9.3, 9.4 и 9.5. Они определяют документ в момент ввода, фиксируя его в деловом контексте и обеспечивая процессы управления.

Создание и ввод метаданных должны продолжаться и после создания документов. Метаданные необходимо обновлять по мере того, как документы, участвующие в транзакциях, становятся связанными с другими документами; меняются потребности управления; системы управления документами передаются от одной организации другой. Метаданные должны отражать эти изменившиеся обстоятельства. Такие метаданные называются метаданными процесса (см. 5.2.3).

Ввод и поддержка этих метаданных должны осуществляться как обычная часть деловых операций и процесса управления документами.

П р и м е ч а н и е — Классификация документов согласно ИСО 15489-1, подраздел 9.5, может обеспечить многие признаки метаданных, требующиеся в 9.2.4 и 9.6.