ГОСТ Р 70176-2022

Этот документ скачан с сайта www.retile.ru

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

Национальный
стандарт
Российской
ФедерацииГОСТ Р 70176-2022

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ И ДРУГАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ПРЕДСТАВЛЕННАЯ В ЭЛЕКТРОННО-ЦИФРОВОЙ ФОРМЕ

ФАЙЛЫ ФОРМАТА PDF. ТРЕБОВАНИЯ ДОСТУПНОСТИ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ДРУГИХ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ ЖИЗНИДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Предисловие

1. РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «РСТ»)
2. ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 381 «Технические средства и услуги для инвалидов и других маломобильных групп населения»
3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 июня 2022 г. № 515-ст

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет http://www.rst.gov.ru)

Введение

PDF — это цифровой формат для представления документов. PDF-файлы могут быть изначально созданы в формате PDF, преобразованы из других электронных форматов или получены в процессе оцифровки бумажных носителей. Организации, органы государственной и муниципальной власти, библиотеки, архивы и другие учреждения, а также люди по всему миру используют PDF для представления значительных объемов

важной информации. Электронные документы формата PDF должны быть доступны в том числе людям с ограничениями жизнедеятельности, которые наравне с другими гражданами имеют право на свободное использование информации.

Доступность документа зависит от включения в него разнообразной семантической информации, такой как (но не ограничиваясь этим): машиночитаемый текст, представленный на объявленном языке, логическая структура контента и разделение этого контента на страницы, разделы и абзацы. Семантическая информация также может содержать различные описательные метаданные — например, альтернативный текст для изображений. Основная цель настоящего стандарта, разработанного с применением ISO 14289-1, состоит в том, чтобы определить, как представлять электронные документы в формате PDF таким образом, чтобы они были доступны для людей, имеющих стойкие или временные нарушения различных функций организма. Это достигается путем определения набора компонентов PDF, которые могут быть использованы, и ограничений на форму их использования. Настоящий стандарт выступает в качестве сопутствующего стандарта, который будет использоваться в сочетании с ISO 32000-1, ISO 19005, ISO 15930 и другими стандартами, которые могут быть применимы для достижения доступности или предписаны данным стандартом. Для того, чтобы соответствующие настоящему стандарту файлы PDF были действительно доступны, в нем также определены специфические требования к программам чтения и вспомогательным технологиям. Выполнение требований данного стандарта само по себе не обязательно гарантирует, что внешний вид содержимого будет точно отражать любой исходный материал, использованный для создания соответствующего файла. Например, процесс, использованный для создания подобного файла, может изменить шрифты, форматирование текста, уменьшить количество изображений или использовать сжатие с потерями. Если организациям необходимо убедиться, что соответствующий настоящему стандарту файл является точным представлением оригинального исходного материала, возможно, им потребуется ввести дополнительные требования к процессам, посредством которых создается подобный файл, помимо учета требований, определяемых настоящим стандартом. Кроме того, данным организациям важно внедрить политику и практику, касающиеся проверки соответствующих настоящему стандарту файлов на предмет корректного отображения информации о доступности.

AIIM (аккредитованная организация по разработке стандартов) ведет постоянную серию примечаний по применению разработчиками и пользователями международного стандарта ISO 14289-1, на основе которого разработан настоящий стандарт. Эти примечания по мере появления публикуются по адресу http://www.aiim.org/pdfua/app-notes. AIIM также сохраняет копии определенных нормативных ссылок, не определяемых международным стандартом, но входящих в него, которые являются открытыми электронными документами.

1. Область применения

Настоящий стандарт определяет использование ISO 32000-1:2008, для представления электронных документов формата PDF, отвечающих требованиям доступности для людей с инвалидностью и других лиц с ограничениями жизнедеятельности, имеющих стойкие или

временные расстройства таких функций организма, как: зрение, слух, моторика, когнитивные способности и др.

Требования настоящего стандарта не применяются:

- к отдельным процессам преобразования печатных или электронных документов в формат соответствующего настоящему стандарту файла PDF;
- к особенностям технического дизайна, пользовательского интерфейса, применения или операционным деталям рендеринга;
- к физическим особенностям условий хранения электронных документов, например, к носителям информации;
- к необходимому компьютерному оборудованию и (или) операционным системам.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ISO 32000-1:2008, Document management — Portable document format — Part 1: PDF 1.7

ISO 14289-1, Document management applications — Electronic document file format enhancement for accessibility - Part 1: Use of ISO 32000-1 (PDF/UA-1)

ГОСТ Р 52292—2004, Информационная технология. Электронный обмен информацией. Термины и определения

ГОСТ Р 52872—2019, Интернет-ресурсы и другая информация, представленная в электронно-цифровой форме. Приложения для стационарных и мобильных устройств и иные пользовательские интерфейсы. Требования доступности для людей с инвалидностью и других лиц с ограничениями жизнедеятельности.

3. Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 52292—2004, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **метаданные:** Данные, заключающие в себе информацию о файле электронного документа.

Примечание — метаданные не отображаются в содержимом электронного документа при его воспроизведении, но могут быть представлены дополнительно.

3.1.2 **Portable Document Format:** Формат файла, спецификации которого представлены в ISO 32000-1:2008.

3.1.3 **программа чтения (reader):** Прикладная программа вычислительной машины, способная надлежащим образом считать и обработать файл формата PDF.

3.1.4 **вспомогательные технологии** (assistive technology): Аппаратное и (или) программное обеспечение, используемое пользователем с ограничениями жизнедеятельности отдельно или совместно с основным аппаратно-программным комплексом для обеспечения функциональности, недостижимой с помощью обычных

аппаратных и программных средств.

Примечание — Вспомогательные технологии включают средства альтернативного управления и представления контента, такие как: программы экранного увеличения для слабовидящих, программы экранного доступа для слепых, альтернативные устройства ввода и альтернативные указатели для пользователей с двигательными нарушениями.

3.1.5 **словарь (dictionary):** Ассоциативная таблица, содержащая пары «ключ/значение», определяющие имя и значение атрибута для объектов, которые в основном используются для того, чтобы собрать и связать атрибуты составного объекта. [ISO 32000-1:2008, 4.17].

3.1.6 **символ:** Простой элемент дискретных данных естественного или искусственного языка в электронном документе.

3.1.7 **альтернативное описание** (alternate description): Описание элемента структуры и его дочерних элементов. [ISO 32000-1:2008, 14.9.3].

Примечание

1. ISO 32000-1 использует наряду с термином «альтернативное описание» также термин «альтернативный текст» для представления аналогичного элемента.
2. Альтернативное описание используется вспомогательными технологиями при альтернативном представлении контента.

3.1.8 **замещающий текст** (replacement text): Текст, являющийся точной заменой структурного элемента и его дочерних элементов в случаях, когда устройству вспомогательных технологий необходимо прочитать элемент, встроенный в окружающий контент. [ISO 32000-1:2008, 14.9.4].

3.1.9 **мультимедиа:** Содержимое электронного документа, представленное в виде потока визуальной и (или) звуковой информации, сосредоточенного в выделенной области просмотра.

Примечание — Мультимедиа может быть интерактивным, то есть представлять пользователю возможность взаимодействия с контентом и (или) управления им.

3.1.10 **медиаклип:** Представление мультимедиа, ограниченное по времени.

3.1.11 **программа записи** (writer): Прикладная программа вычислительной машины, способная записать файл формата PDF. [ISO 32000-1:2008, 2.3].

3.1.12 **глиф:** Базовая структурная единица шрифта, конкретное изображение знака шрифта определенной гарнитуры и начертания.

3.1.13 **рендеринг:** Процесс обработки данных программой вычислительной машины для воспроизведения электронного документа, процесс визуализации содержимого документа.

3.1.14 **отрисовка:** Воспроизведение электронного документа с целью его зрительного восприятия (визуализация).

3.1.15 **метрики:** Информация, встроенная в файл шрифта: величина ширин знаков, список

кернинговых пар и значения их смещения друг относительно друга, а также другие данные шрифта.

3.1.16 **обыкновенный шрифт:** Шрифт, знаки которого представляют собой набор графем.

3.1.17 **символьный шрифт:** Шрифт, знаки которого не содержат графем.

Примечание — В число знаков символьного шрифта входят пиктограммы, маркеры, эмодзи, детали орнамента и другие декоративные элементы, миниатюрные изображения.

3.1.18 **интерактивная программа чтения** (interactive reader): Прикладная программа вычислительной машины для считывания файлов формата PDF, требующая или делающая возможным в процессе обработки этой программой электронного документа пользовательское взаимодействие с контентом или другими объектами, содержащимися в этом документе.

Примечание — Просмотрщик файлов (вьювер) может являться примером интерактивной программы чтения; программа для обработки растровых изображений является примером программы чтения, не являющейся интерактивной.

3.1.19 **виджет:** Область просмотра интерактивного мультимедиа небольших размеров.

3.1.20 **медиапроигрыватель:** Интерактивная программа вычислительной машины, воспроизводящая мультимедиа.

3.2 В настоящем стандарте приняты следующие сокращения:

- PDF — Portable Document Format.

4. Нотация

Операторы PDF, ключевые слова PDF, имена ключей в словарях PDF и другие предопределенные имена записаны полужирным шрифтом; операнды операторов PDF или значения ключей словаря записаны курсивом. Некоторые имена могут в зависимости от контекста использоваться в качестве значений, в этих случаях моделирование контента будет определяться контекстом.

***Пример 1 — Значение по умолчанию ключа TR2*.**

Символы Token, используемые для разграничения объектов и описания структуры PDF-файлов, как определено в ISO 32000-1:2008, 7.2.1, могут быть идентифицированы по имени их символа согласно ISO/IEC 646, записанному в верхнем регистре полужирным шрифтом с последующим двузначным значением шестнадцатеричного кода символа в скобках с суффиксом «h»

***Пример 2 — Возврат каретки (0Dh)*.**

Символы Text string, как определено в ISO 32000-1:2008, 7.9.2, могут быть идентифицированы по имени их символа согласно ISO/IEC 646, записанному в верхнем регистре полужирным шрифтом с последующим четырехзначным значением шестнадцатеричного кода символа в скобках с префиксом «U+».

Пример 3 — Короткий пробел (U+2002).

5. Идентификация версии

Версию PDF/UA и соответствие файла настоящему стандарту следует определять в потоке метаданных, а именно в значении ключа метаданных в каталоге с использованием идентификационной схемы расширений PDF/UA, определенной в таблице 1.

Пространство имен идентификационной схемы URI — http://www.aiim.org/pdfua/ns/i.... Необходимый префикс пространства имен схемы - pdfuaid.

Таблица 1 — Схема идентификации PDF/UA

Свойство	Тип значения	Категория	Описание
pdfuaid:part	*Целое число по выбору*	Внутреннее	Требуемый идентификатор версии PDF/UA

Продолжение таблицы 1

Свойство	Тип значения	Категория	Описание
pdfuaid:amd	*Текст по выбору*	Внутреннее	Дополнительный идентификатор поправки PDF/UA
pdfuaid:corr	*Текст по выбору*	Внутреннее	Дополнительный идентификатор исправлений PDF/UA

Значение pdfuaid:part должно быть номером части ISO 14289-1, которому соответствует файл. Если файл соответствует версии ISO 14289-1, которая определяется поправкой к части, то значение pdfuaid:amd должно состоять из номера поправки и года, разделенных двоеточием.

Значения свойств pdfuaid:part, pdfuaid:amd и pdfuaid:corr сами по себе не предопределяют соответствие файла какой-либо части настоящего стандарта.

6. Требования соответствия

6.1 Основные положения

Настоящий Стандарт определяет доступный для пользователей с ограничениями жизнедеятельности формат файлов для представления электронных документов (далее — «соответствующих настоящему стандарту файлов»), называемый “PDF/UA”, а также определяет то, как соответствующие настоящему стандарту программы чтения и вспомогательные технологии обрабатывают подобные файлы.

Номер версии PDF-файла может иметь любое значение от 1,0 до 1,7, и это значение не должно использоваться при определении того, соответствует ли файл требованиям настоящего стандарта.

Примечание — Надлежащий механизм, с помощью которого файл может предположительно идентифицировать себя как файл PDF/UA заданного уровня соответствия, описан в Разделе 5.

6.2 Соответствующие настоящему стандарту файлы

Соответствующие настоящему стандарту файлы должны соответствовать всем требованиям стандарта ISO 32000-1:2008 с учетом требований настоящего стандарта. Соответствующий настоящему стандарту файл может содержать любую допустимую функцию ISO 32000-1:2008, которая явно не запрещена настоящим стандартом. Функции, описанные в спецификациях PDF до ISO 32000-1:2008, которые явно не определены в ISO 32000-1, не должны использоваться.

Примечание — Соответствующий настоящему стандарту файл не обязан использовать какие-либо функции PDF, кроме тех, которые в явном виде требует ISO 32000-1 или настоящий стандарт.

Соответствующий настоящему стандарту файл должен содержать идентификацию версии PDF/UA в соответствии с Разделом 5.

Соответствующий настоящему стандарту файл должен соответствовать всем положениям о формате файла, изложенным в Разделе 7.

6.3 Соответствующая настоящему стандарту программа чтения

Соответствующая настоящему стандарту программа чтения формата PDF/UA должна удовлетворять соответствующим положениям о программе чтения в стандарте ISO 32000-1:2008, а также всем требованиям настоящего стандарта к программе чтения.

Примечание — Соответствующая настоящему стандарту программа чтения также может быть интегрирована в соответствующую настоящему стандарту вспомогательную технологию.

6.4 Соответствующая настоящему стандарту вспомогательная технология

Соответствующая настоящему стандарту вспомогательная технология должна соблюдать все положения Раздела 9.

7. Требования к формату файла

7.1 Общие положения

Весь реальный контент должен быть размечен, как определено в ISO 32000-1:2008, 14.8. Артефакты [ISO 32000-1:2008, 14.8.2.2.2] не должны быть размечены в дереве структуры.

Содержимое должно быть помечено в дереве структуры семантически соответствующими тегами в логическом порядке чтения. Контент, который не отображается и не имеет визуального эквивалента, должен быть размечен как артефакт.

Примечания

1. Поскольку артефакты не считаются реальным контентом, они не присутствуют в дереве структуры в соответствии с ISO 32000-1:2008, 14.8.2.2. Реальный контент состоит из графических объектов, имеющих семантическую значимость; артефакты же — это графические объекты, находящиеся вне реального контента.
2. Данный вид контента также применяется независимо от того, включен ли он в одну или несколько групп дополнительного контента.

Допускаются нестандартные типы структур. Однако, они должны быть сопоставлены с ближайшим функционально эквивалентным стандартным типом, как определено в ISO 32000-1:2008, 14.8.4, в словаре карт ролей корня дерева структуры. Такое сопоставление может быть косвенным; в рамках карты ролей нестандартный тип может быть напрямую соотнесен с другим нестандартным типом, но в конечном итоге сопоставление должно завершиться стандартным типом.

Примечание — Нестандартные типы структур — это типы, отличные от тех, которые определены в ISO 32000-1:2008.

Стандартные метки, определенные в стандарте ISO 32000-1:2008, 14.8.4, не должны переназначаться.

Вспышки, мерцание и мигание не должны использоваться [ГОСТ Р 52872—2019, Положение 2.3].

Информация не должна передаваться с помощью контраста, цвета, формата или макета или их комбинаций, если только контент не размечен так, чтобы он отражал весь предполагаемый смысл.

Примечание — ГОСТ Р 52872-2019, Положение 1.4 объясняет сложности, связанные с контрастностью, цветом и другими типами форматирования для обеспечения доступности документа.

Вся информация, передаваемая со звуком, также должна быть доступна без звука.

Поток метаданных в словаре каталога документа должен содержать запись dc:title, где dc — это рекомендуемый префикс для схемы метаданных Dublin Core, определенной в спецификации XMP, которая четко идентифицирует документ. Информационный словарь документа может присутствовать в соответствующем настоящему стандарту файле, и соответствующая настоящему стандарту программа чтения должна игнорировать его.

Должен присутствовать словарь ViewerPreferences словаря каталога документа, и он должен содержать по крайней мере ключ DisplayDocTitle со значением true, как описано в ISO 32000-1:2008, 12.2, таблица 150.

Документы, состоящие из растровых изображений, могут быть обработаны для создания машиночитаемого контента. В таких случаях ошибки, возникающие в процессе создания контента, должны быть исправлены, и контент должен быть размечен в соответствии с Разделом 7.

Примечание — Методы, используемые для исправления таких ошибок, зависят от инструментов, используемых для обработки документов, состоящих из растровых изображений.

Файлы, претендующие на соответствие настоящему стандарту, должны иметь значение false для ключа Suspects [ISO 32000-1:2008, Table 321].

7.2 Текст

Содержимое должно быть размечено в логическом порядке чтения. Для каждого логического элемента в содержимом документа должен использоваться наиболее семантически подходящий тег.

Коды символов должны соответствовать Unicode, как описано в ISO 32000-1:2008, 14.8.2.4.2. Символы, не включенные в спецификацию Unicode, могут использовать область частного использования Unicode или объявлять другую кодировку символов.

Естественный язык должен быть объявлен, как описано в ISO 32000-1:2008, 14.9.2 и/или как описано в ISO 32000-1:2008, 7.9.2. Изменения в естественном языке должны быть обозначены. Изменения в естественном языке внутри текстовых строк (например, внутри альтернативных описаний) должны быть обозначены с использованием идентификатора языка, как описано в ISO 32000-1:2008, 14.9.2.2.

Растягивающиеся символы, такие как: круглые скобки или скобки (часто рисуемые путем объединения нескольких отдельных символов для формирования внешнего вида одного символа), должны быть помечены, используя ActualText, как указано в ISO 32000-1:2008, 14.9.4.

7.3 Графика

Графические объекты, отличные от текстовых объектов, должны быть размечены тегом Figure, как описано в ISO 32000-1:2008, 14.8.4.5, таблица 340. Если какое-либо из следующих исключений верно, то графический объект должен быть помечен как артефакт:

- графическое изображение не представляет значимого контента, или
- графическое изображение появляется в качестве фона для аннотации ссылки, в этом случае альтернативный текст на ссылке должен описывать как графическое изображение, так и ссылку.

Подпись, сопровождающая изображение, должна быть помечена тегом Caption.

Теги Figure должны включать альтернативное представление или замещающий текст, представляющий содержимое, отмеченное тегом Figure, как указано в ISO 32000-1:2008, 14.7.2, таблица 323.

Примечание — См. также ГОСТ Р 52872-2019, положение 1.1.

Если текст, представленный в графическом изображении, не является текстом на естественном языке, предназначенным для чтения человеком, то должен быть предоставлен альтернативный текст, описывающий характер или назначение графического изображения.

Примечание — Текст, который является исключительно образцом шрифта или образцом письменности, не является текстом на естественном языке.

Графические изображения, которые обладают семантическим значением только в сочетании с другими графическими изображениями, должны быть помечены одним тегом Figure для каждой группы связанных изображений.

Когда существует более доступное представление, его следует использовать вместо графического изображения.

Примечание — Примером более доступного представления является текст, определяемый программно.

7.4 Заголовки

7.4.1 Общие положения

Соответствующий настоящему стандарту файл должен использовать теги заголовков для всех заголовков, как описано в ISO 32000-1:2008, 14.8.4.3.2. При этом для обозначения разделов электронного документа (далее «документа») следует использовать ключ T. [ISO 32000-1:2008, 14.7.2, table 323].

Примечание — «Глава 1» или «Библиография» являются примерами заголовков разделов документа.

7.4.2 Заголовки с уровнем

Для документов, которые не имеют жесткой структуры, как описано в стандарте ISO 32000-1:2008, 14.8.4.3.5, теги заголовков должны использоваться следующим образом:

- Если используются несколько тегов заголовков, H1 должен быть первым.
- В документе может использоваться более одного тега заголовка определенного уровня. Например, уровень тегов может быть повторен, если этого требует содержимое документа.

Примечание — H1 H2 H3 H3 является допустимой последовательностью, если содержимое имеет один заголовок первого уровня, один заголовок второго уровня и два последовательных заголовка третьего уровня.

- Если семантика документа требует нисходящей последовательности заголовков, такая последовательность соблюдается в строгом числовом порядке, не допускается пропуска промежуточных уровней заголовков. Таким образом, H1 H2 H3 – допустимая последовательность, а H1 H3 - нет.

Примечание — Уровни заголовков снижаются, если они используют последовательность от H1 к H2, от H2 к H3, от H3 к H4, от H4 к H5 и/или от H5 к H6.

- В документе может изменяться иерархическая последовательность заголовков без перезапуска в точке H1, если этого требует семантика документа.

Примечание — H1 H2 H3 H4 H3 H4 H3 H4 H2 H3 — допустимая последовательность.

7.4.3 Дополнительные уровни заголовков

Если документ PDF, содержащий теги H1, H2, H3, H4, H5 и H6 (в любой допустимой последовательности), требует большего количества уровней заголовков, могут быть определены и использованы теги с нумерацией от H7 и далее (без ограничений). Теги H7-Hn должны соответствовать всем требованиям к применению, обозначенным в пункте 7.4.2

для H1-H6. Эти пользовательские теги заголовков должны использовать букву H, за которой следуют арабские цифры без пробелов, также недопустимо использование какой-либо другой системы нумерации или числовых разделителей.

Примечания

1. Римские цифры являются примером другой системы нумерации, которая не допускается в тегах заголовков.
2. Тег H1247 является допустимым, а H1,247 или H1 247 — нет.

7.4.4. Заголовки без уровня

Общий заголовок, помечаемый тегом H [ISO 32000-1:2008, таблицы 334 и 335], следует использовать в жестко структурированных документах. [ISO 32000-1:2008, 14.8.4.3.5] Каждый узел в дереве тегов должен содержать не более одного дочернего тега H.

В жестко структурированных документах могут использоваться также заголовки с уровнем.

Все документы должны быть либо жестко, либо мягко структурированы, одновременно жесткое и мягкое структурирование не допускается.

7.5 Таблицы

Таблицы должны содержать заголовки. Заголовки таблиц должны быть размечены в соответствии с ISO 32000-1:2008, таблицы 337 и 349.

Примечания

1. В таблицах могут быть заголовки столбцов, заголовки строк, или и то, и другое.
2. Для эффективного использования вспомогательных технологий необходимо предоставить как можно больше информации о структуре таблиц. Заголовки играют ключевую роль в предоставлении такого рода информации.

Элементы структуры типа TH должны иметь атрибут Scope. Если структура таблицы не определяется с помощью заголовков и идентификаторов, то элементы структуры типа TH должны иметь атрибут Scope.

Структуры тегов таблицы должны использоваться исключительно для разметки содержимого, представленного в логических связях строк и/или столбцов.

7.6 Списки

Списки должны быть размечены в соответствии с ISO 32000-1:2008, 14.8.4.3.3, таблица 336 с учетом нижеследующих дополнительных положений:

- Отдельные элементы списка должны быть определены тегами LI. Теги Lbl и LBody могут быть включены в отдельный элемент списка.
- В нумерованных списках для тегов L должен использоваться явный атрибут ListNumbering, как указано в ISO 32000-1:2008, 14.8.5.5, таблица 347.

Списки должны использоваться только в случае необходимости, когда содержимое документа предназначено для чтения именно в виде списка.

7.7 Математические выражения

Все математические выражения должны быть заключены в тег Formula, как подробно описано в ISO 32000-1:2008, 14.8.4.5, и должны иметь атрибут Alt.

Требования, касающиеся отображения символов в Unicode, применяются к математическим выражениям, описанным в ISO 32000-1:2008, 9.10.2 и 14.8.2.4.

7.8 Верхние и нижние колонтитулы страниц

Повторяющиеся на страницах верхние и нижние колонтитулы должны быть определены как артефакты разбиения на страницы (Pagination artifacts) и классифицированы как один из подтипов верхнего или нижнего колонтитула в соответствии с ISO 32000-1:2008, 14.8.2.2.2, таблица 330.

7.9 Примечания и ссылки

Сноски, концевые сноски, метки примечаний и ссылки (перекрестные ссылки или ссылки на определенные места внутри документа) должны быть размечены в соответствии с ISO 32000-1:2008, 14.8.4.4, таблица 338.

Сноски и концевые сноски должны быть размечены тегом Note. Каждый тег Note должен иметь уникальную запись в идентификационном ключе, как описано в ISO 32000-1:2008, 14.7.2, таблица 323.

7.10 Дополнительный контент

Все словари конфигурации дополнительного контента в файле, включая словарь конфигурации дополнительного контента по умолчанию, должны содержать запись имени (Name entry) [ISO 32000-1:2008, 8.11.2.1, table 98], значение которой является непустой текстовой строкой, при условии, что выполняются оба нижеследующих условия: документ содержит запись конфигурации в записи OCProperties словаря каталога [ISO 32000-1:2008, 7.7.2, table 28], и запись конфигурации содержит по крайней мере один словарь конфигурации дополнительного контента.

Ключ AS не должен отображаться ни в одном словаре конфигурации дополнительного контента.

Примечания

1. Это предотвращает автоматическую настройку состояний на основе информации об использовании. [ISO 32000-1:2008,8.11.4.5].
2. Требования пункта 7.21 применяются ко всем шрифтам, используемым во всем дополнительном контенте, даже если конкретная замена не приводит к отображению дополнительного контента.

7.11 Встроенные файлы

Соответствующий настоящему стандарту файл может содержать другие типы файлов, встроенных в него, либо в виде встроенных файлов, либо в виде аннотаций вложений файлов. Любой такой файл должен быть доступен сам по себе, как определено

применимыми стандартами в сфере доступности для лиц с ограничениями жизнедеятельности (если таковые имеются) для его типа. Словарь спецификаций файлов для встроенного файла должен содержать ключи F и UF, а также ключ Desc. [ISO 32000-1:2008, 7.11.3, table 44]

7.12 Темы статей

Темы статей [ISO 32000-1:2008, 12.4.3] должны отражать логический порядок чтения, определенный структурой документа.

7.13 Цифровые подписи

Внешний вид поля формы подписи [ISO 32000-1:2008, 12.7.4.5] должен соответствовать всем другим требованиям данной спецификации к контенту страниц.

Если часть внешнего вида подписи представлена графическим изображением, то для этого графического изображения должен быть предусмотрен альтернативный текст.

7.14 Неинтерактивные формы

Неинтерактивные формы должны быть размечены с использованием атрибутов PrintField, как определено в ISO 32000-1:2008, 14.8.5.6.

7.15 XFA

Если словарь AcroForm [ISO 32000-1:2008, 12.7.2] словаря каталога документа содержит ключ XFA, значение которого является либо массивом, либо потоком, то PDF-файл должен рассматриваться как форма на основе XFA.

Статические формы XFA могут использоваться в файлах, соответствующих настоящему стандарту.

Динамические формы XFA не должны использоваться в файлах, соответствующих настоящему стандарту. Для определения, является ли форма XFA динамической, соответствующая настоящему стандарту программа чтения должна найти элемент dynamicRender и сравнить его значение с “required”; при их совпадении форма считается динамической.

Примечание — Элемент dynamicRender является дочерним элементом элемента acrobat7, который в свою очередь является дочерним элементом элемента acrobat, являющегося дочерним элементом элемента config, который является дочерним элементом корневого элемента xdp.

7.16 Безопасность

Зашифрованный соответствующий настоящему стандарту файл должен содержать ключ P в своем словаре шифрования. [ISO 32000-1:2008, 7.6.3.2, table 21] Положение 10-го бита ключа P должно быть истинным.

Примечания

1. Наличие этого набора битов обеспечивает поддержку средств вспомогательных

технологий.

2. Рекомендуется не шифровать документы таким образом, чтобы запретить вспомогательным технологиям доступ к содержимому документов или запретить пользователям конвертировать документы в альтернативные форматы, доступные для людей с ограничениями жизнедеятельности.

7.17 Навигация

Документ должен содержать навигационный контур документа, соответствующий порядку чтения и уровню навигационных меток. [ISO 32000-1:2008, 12.3.3]

Примечание — Навигационный контур документа содержит элементы навигационного контура, которые часто именуются навигационными ярлыками. Элементы навигационного контура могут отсылать к конкретным местам документа или инициировать действия.

Записи в дереве PageLabels number [ISO 32000-1:2008, 7.7.2, table 28], при их наличии, должны быть семантически верными.

7.18 Аннотации

7.18.1 Общие положения

Требования данного раздела не применяются к аннотациям, для которых установлен флаг «hidden», или границы которых находится за пределами отображаемой области страницы, а также к подтипу «всплывающих» аннотаций.

Аннотации должны быть представлены в дереве структуры в правильном порядке чтения в соответствии с разделом «Annotation Elements» ISO 32000-1:2008, 14.8.4.4.3.

При использовании для целей визуального форматирования аннотации должны быть размечены в соответствии с их семантической функцией. Такие аннотации должны быть размечены соответствующими типами тегов структуры.

Примечание — Примером аннотации, используемой для визуального форматирования, является поле формы, применяющееся для маскировки других объектов.

Любая аннотация, которая не имеет ключа Contents в своем словаре, должна иметь альтернативное описание в соответствии с требованиями ISO 32000-1:2008, 14.9.3.

7.18.2 Типы аннотаций

Аннотации, подтипы которых не определены в стандарте ISO 32000-1:2008, должны соответствовать требованиям пункта 7.18.1.

Аннотации подтипа TrapNet являются недопустимыми.

7.18.3 Порядок вкладок

Порядок вкладок определяется деревом структуры. Каждая страница, на которой имеется аннотация, должна содержать в своем словаре страницы ключ Tabs, как определено в ISO 32000-1:2008, 7.7.3.3, таблица 30, и его значением должно быть S.

7.18.4 Формы

Аннотация виджета должна быть вложена в тег Form в соответствии с ISO 32000-1:2008, 14.8.4.5, таблица 340.

Примечание — Аннотации виджетов используются для интерактивных форм.

7.18.5 Гиперссылки

Гиперссылки должны быть размечены в соответствии с ISO 32000-1:2008, 14.8.4.4.2, Link Element.

Гиперссылки должны содержать альтернативное описание через ключ Contents, как описано в ISO 32000-1:2008, 14.9.3.

Ключ IsMap не должен присутствовать в словаре действий URI со значением true [ISO 32000-1:2008, 12.6.4.7], если его функциональность не представлена эквивалентным образом в другом месте содержимого документа без использования ключа IsMap.

Примечание — Существует несколько технических способов реализации эквивалентной функциональности, например, с помощью нескольких отдельных аннотаций ссылок или комбинации аннотаций виджетов и JavaScript.

7.18.6 Медиа

7.18.6.1 Общие положения

Этот подраздел описывает использование набора аннотаций, содержащих различные типы мультимедиа, которые могут присутствовать в файле формата PDF.

7.18.6.2 Данные медиаклипа

В словаре данных медиаклипа требуются опциональные ключи CT и Alt [ISO 32000-1:2008, 13.2.4.2, table 274].

7.18.7 Вложения файлов

Аннотации к вложениям файлов [ISO 32000-1:2008, 12.5.6.15] должны соответствовать всем требованиям, изложенным в пункте 7.11.

7.18.8 PrinterMark

Аннотации PrinterMark, при их наличии, должны рассматриваться как случайные артефакты (Incidental Artifacts), словно это скрытые элементы страницы, как определено в ISO 32000-1:2008, 14.8.2.2.3.

Соответствующие настоящему стандарту программы записи, которые включают информацию вида «PrinterMark» в качестве стандартного содержимого PDF, должны помечать такое содержимое как Артефакт.

7.19 Действия

Соответствующие настоящему стандарту файлы формата PDF могут включать действия, описанные в ISO 32000-1:2008, 12.6.

Если сценарий вызывает видимые изменения или изменения фокуса в документе, то такой

сценарий должен сообщить об изменении способом, доступным для вспомогательных технологий.

Сценарий не должен ограничивать время, требующееся для отдельных нажатий клавиш.

7.20 XObjects

Ссылки XObjects [ISO 32000-1:2008, 8.10.4] не должны использоваться в соответствующих настоящему стандарту файлах.

Содержимое формы XObjects должно быть внедрено в элементы структуры в соответствии с ISO 32000-1:2008, 14.7.2.

7.21 Шрифты

7.21.1 Общие положения

Цель требований, приведенных в пунктах 7.21.2-7.21.8, состоит в том, чтобы обеспечить на основе принципа «глиф за глифом» соответствие будущей визуализации текстового содержимого соответствующего настоящему стандарту файла статическому внешнему виду файла в том виде, в каком он был первоначально создан, и, когда это возможно, обеспечить восстановление семантических свойств для каждого символа текстового содержимого. Если в требовании конкретно не указано, что оно применяется только к тексту, который будет отрисован соответствующей настоящему стандарту программой чтения, оно применяется к любому шрифту, включая те, которые используются исключительно в режиме 3 рендеринга текста.

Примечание — Шрифт, на который ссылаются исключительно при режиме 3 рендеринга текста [ISO 32000-1:2008, 9.3.6], не отрисовывается и, таким образом, освобождается от требований, влияющих на визуальное представление символов шрифта.

7.21.2 Типы шрифтов

Все шрифты и программы шрифтов, используемые в соответствующем настоящему стандарту файле, независимо от используемого режима рендеринга, должны соответствовать положениям ISO 32000-1:2008, 9.6 и 9.7, а также спецификациям шрифтов, на которые ссылаются эти положения.

Примечание — Обеспечение такого соответствия лежит на программе записи. Эта часть настоящего стандарта не обозначает, каким образом определяется соответствие шрифтов.

Несколько основных шрифтов считаются особым случаем шрифтов Postscript Type 1 (далее — шрифт Type 1); любое требование, изложенное в отношении шрифтов Type 1, также обязательно в отношении нескольких основных шрифтов.

7.21.3 Композитные шрифты

7.21.3.1 Общие положения

Для любого заданного композитного шрифта (Postscript Type 0 (далее — шрифт Type 0)) в соответствующем настоящему стандарту файле запись CIDSystemInfo в его словаре

CIDFont и его словаре кодирования должна иметь следующие отношения:

- если ключом Encoding в словаре шрифтов Type 0 являются Identity-H или Identity-V, в записи CIDSystemInfo CIDFont могут использоваться любые значения Реестра, Порядка и Дополнения.
- в противном случае, соответствующие строки Реестра и Порядка в обоих словарях CIDSystemInfo должны быть идентичными, а значение Дополнительного ключа в словаре CIDSystemInfo CIDFont должно быть больше или равно Дополнительному ключу в словаре CIDSystemInfo CMap.

Примечание — Требование к ключу Supplement гарантирует, что шрифт включает символы для всех CID, на которые может ссылаться CMap.

7.21.3.2 CIDFonts

ISO 32000-1:2008, 9.7.4, таблица 117 требует, чтобы все встроенные CIDFONT Type 2 в словаре CIDFont содержали запись CIDToGIDMap, которая должна представлять собой сопоставление потока CID с индексами глифов или идентификатором имени, как описано в ISO 32000-1:2008, 9.7.4, Таблица 117.

7.21.3.3 CMap

Все CMAP, используемые в соответствующем настоящему стандарту файле, за исключением тех, которые перечислены в ISO 32000-1:2008, 9.7.5.2, таблица 118, должны быть встроены в этот файл, как описано в ISO 32000-1:2008, 9.7.5. Для встроенных CMAP целочисленное значение записи WMode в словаре CMap должно быть идентично значению WMode во встроенном потоке CMap.

CMap не должен ссылаться на какие-либо другие CMap, кроме перечисленных в ISO 32000-1:2008, 9.7.5.2, таблица 118.

7.21.4. Встраивание

7.21.4.1 Общие положения

Программы шрифтов для всех шрифтов, используемых для рендеринга в соответствующем настоящему стандарту файле, должны быть встроены в этот файл, как определено в стандарте ISO 32000-1:2008, 9.9. Шрифт считается используемым, если по крайней мере на один из его символов ссылаются из контент-потока. [ISO 32000-1:2008, 7.8.2]

Примечания

1. Встраивание программ шрифтов позволяет любой соответствующей настоящему стандарту программе чтения правильно воспроизвести все символы в том виде, в котором они были первоначально опубликованы без ссылки на внешние ресурсы.
2. Как описано в ISO 32000-1:2008, 9.3.6, режим 3 рендеринга текста определяет, что глифы не обводятся, не заполняются и не используются в качестве границы отсечения. Таким образом, шрифт, на который ссылаются для использования исключительно в этом режиме, не отображается и потому освобождается от

требования встраивания.

Должны использоваться только программы шрифтов, которые легально встраиваются в файл для неограниченного универсального рендеринга.

Примечание — Эта часть настоящего стандарта исключает встраивание программ шрифтов, законность которых зависит от специального соглашения с правообладателем. Подобное положение накладывает неприемлемые обязательства по проверке существования, обоснованности и долговечности таких требований.

Встроенные шрифты должны определять все глифы, на которые ссылаются для рендеринга в соответствующем настоящему стандарту файле.

Примечание — Как указано в пункте 7.21.4.2, подмножества шрифта приемлемы, если встроенный шрифт содержит определения глифа для всех символов, на которые ссылается файл.

Все соответствующие настоящему стандарту программы чтения должны использовать для рендеринга встроенные шрифты, а не какие-либо другие локальные, замененные или имитированные шрифты.

Примечание — Для 14 стандартных шрифтов Type 1 не предусмотрено никаких исключений из требований пункта 7.21.4.

7.21.4.2 Вложение подмножества

ISO 32000-1:2008, 9.6 разрешает встраивание подмножеств программ шрифтов.

Примечание — Использование подмножеств шрифта и связанной с ним программы шрифтов потенциально позволяет существенно уменьшить размер соответствующих настоящему стандарту файлов.

Если словарь FontDescriptor встроенного шрифта Type 1 содержит строку кодировки, то в нем должны быть перечислены имена символов всех глифов, присутствующих в программе шрифтов, независимо от того, ссылается ли файл формата PDF на глиф в шрифте, использует его или нет.

Примечание — Вышеуказанное требование делает обязательными к применению заявленные положения ISO 32000-1:2008, 9.8.

Если словарь FontDescriptor встроенного шрифта CID содержит поток CIDSet, то он должен идентифицировать все CID, присутствующие в программе шрифтов, независимо от того, ссылается ли файл формата PDF на CID в шрифте, использует его или нет.

Примечание — Вышеуказанное требование делает обязательными к применению заявленные положения ISO 32000-1:2008, 9.8.3.1, таблица 124.

7.21.5 Метрики шрифтов

Для каждого шрифта, встроенного в соответствующий настоящему стандарту файл и используемого для визуализации, информация о ширине глифа в словаре шрифтов и во

встроенной программе шрифтов должна быть согласованной. Для настоящего стандарта «согласованность» определяется как разница не более 1/1000 глифа.

Примечание — Это требование необходимо для обеспечения предсказуемого отображения шрифтов, независимо от того, использует ли программа чтения метрики в словаре шрифтов или в программе шрифтов.

7.21.6 Кодировки символов

Для всех обыкновенных шрифтов TrueType, используемых для рендеринга, встроенная программа шрифтов TrueType должна содержать одну или несколько соответствующих записей cmap для того, чтобы можно было выполнить все необходимые запросы поиска глифа.

Все обыкновенные шрифты TrueType должны иметь либо MacRomanEncoding, либо WinAnsiEncoding в качестве значения для ключа Encoding в словаре шрифтов или в качестве значения для ключа BaseEncoding в словаре, который является значением ключа Encoding в словаре шрифтов.

Кроме того, обыкновенные шрифты TrueType не должны определять массив Differences, если только все имена глифов в массиве Differences не перечислены в списке глифов Adobe, а программа встроенного шрифта содержит по крайней мере кодировку Microsoft Unicode (3,1-Platform ID = 3, Encoding ID = 1) в таблице «cmap».

Символьные шрифты TrueType не должны содержать записи Encoding в словаре шрифтов, а таблица «cmap» во встроенной программе шрифтов должна содержать либо единственную кодировку, либо, как минимум, кодировку Microsoft Symbol (3,0 – Platform ID = 3, Encoding ID = 0).

Во всех случаях для шрифтов TrueType, которые должны быть отрисованы, коды символов должны быть сопоставлены с глифами в соответствии с ISO 32000-1, 9.6.6.4 без использования нестандартного сопоставления, выбранного соответствующей настоящему стандарту программой чтения.

7.21.7 Карты символов Unicode

Словарь шрифтов всех шрифтов независимо от их использования в режиме рендеринга должен включать запись ToUnicode, значение которой является объектом потока CMap, который сопоставляет коды символов по крайней мере для всех ссылочных глифов со значениями Unicode, как описано в ISO 32000-1:2008, 9.10.3, если шрифт не удовлетворяет по крайней мере одному из следующих четырех условий:

- шрифты используют предопределенные кодировки MacRomanEncoding, MacExpertEncoding или WinAnsiEncoding;
- шрифты Type 1 и Postscript Type 3 (далее – шрифт Type 3), в которых имена глифов, на которые ссылаются глифы, содержатся в списке глифов Adobe или в наборе именованных символов шрифта Symbol, как определено в ISO 32000-1:2008, Приложение D;
- шрифты Type 0, подмножество которых CIDFont использует коллекции символов

Adobe-GB1, Adobe-CNS1, Adobe-Japan1 или Adobe-Korea1;
- обыкновенные шрифты TrueType.

Примечание — Сопоставление Unicode позволяет извлекать семантические свойства каждого символа, на который ссылается файл.

Значения Unicode, указанные в CMap ToUnicode, должны быть больше нуля (0), но не равны U+FEFF или U+FFFE.

Примечание — Это требование гарантирует, что значения в CMap ToUnicode будут полезными значениями, а не просто заполнителями.

7.21.8 Использование глифа .notdef

Соответствующий настоящему стандарту файл не должен содержать ссылку на глиф .notdef от любого оператора текста, независимо от режима рендеринга текста, в любом потоке контента.

Примечание — Поскольку глиф .notdef не имеет никакого семантического значения, это требование присутствует для избегания двусмысленности, которая может возникнуть в результате его использования.

8. Требования к соответствующей настоящему стандарту программе чтения

8.1 Общие положения

Соответствующая настоящему стандарту программа чтения должна иметь возможность обрабатывать все типы структур и артефакты, определенные в ISO 32000-1:2008.

Для осуществления взаимодействия с соответствующим настоящему стандарту устройством вспомогательных технологий, соответствующая настоящему стандарту интерактивная программа чтения:

- должна иметь возможность предоставлять доступ или представлять все типы тегов структуры, атрибуты и значения ключей (когда применимо) согласно требованиям настоящего стандарта и при этом должна учитывать состояние видимости групп дополнительного контента;
- должна сделать артефакты доступными для вспомогательных технологий;
- должна сделать свой пользовательский интерфейс (при наличии) доступным для вспомогательных технологий;
- не должна вмешиваться в работу каких-либо функций вспомогательных технологий.

Примечания

1. Если программа чтения отображает всплывающую подсказку tooltip для поля формы, это может помешать работе программы экранного увеличения.
2. Настоящий стандарт не определяет какой-либо конкретный технический дизайн для соответствующих настоящему стандарту программ чтения или какой-либо пользовательский интерфейс для соответствующих настоящему стандарту интерактивных программ чтения.

8.2 Текст

Соответствующая настоящему стандарту программа чтения должна обеспечить доступность для устройств вспомогательных технологий логического порядка чтения, определенного в документе в соответствии с пунктом 7.1 настоящего Стандарта.

Соответствующая настоящему стандарту программа чтения должна иметь возможность обрабатывать коды символов в соответствии с пунктом 7.2.

Соответствующая настоящему стандарту интерактивная программа чтения должна делать доступными для устройств вспомогательных технологий определение естественного языка документа и изменения естественного языка документа.

8.3 Таблицы

Если ячейка таблицы пуста, соответствующая настоящему стандарту интерактивная программа чтения должна предоставить эту информацию устройствам вспомогательных технологий.

Примечание — Ячейка таблицы считается “пустой”, если нет данных, логически назначаемых этой ячейке.

8.4 Дополнительный контент

Если соответствующий настоящему стандарту файл содержит дополнительный контент, может быть выбрано несколько видов его представления, если выполняется хотя бы одно из следующих условий:

- присутствует более одного словаря конфигурации дополнительного контента;
- запись Order присутствует в словаре конфигурации дополнительного контента, а значение записи Order содержит по крайней мере одну ссылку на группу дополнительного контента;
- запись Order присутствует по крайней мере в одном словаре конфигурации дополнительного контента в значении записи Configs в записи OCProperties в словаре каталога документа, а значение записи Order содержит по крайней мере одну ссылку на группу дополнительного контента.

При отсутствии явных инструкций об обратном соответствующая настоящему стандарту программа чтения должна привести файл в состояние по умолчанию, заданное значением ключа D в словаре OCProperties, как указано в разделе “Определение состояния групп дополнительного контента” (“Determining the State of Optional Content Groups”). [ISO 32000-1:2008, 8.11.4]

Соответствующая настоящему стандарту интерактивная программа чтения должна предоставить средство для отображения содержимого ключа Order из любых присутствующих в соответствующем настоящему стандарту файле словарей конфигурации дополнительного контента, содержащих ключ Order или получающих ключ Order из словаря конфигурации дополнительного контента по умолчанию. Кроме того, если соответствующий настоящему стандарту файл содержит словари конфигурации

дополнительного контента в дополнение к словарю конфигурации дополнительного контента по умолчанию, то соответствующая настоящему стандарту интерактивная программа чтения должна предоставить средство для отображения списка словарей конфигурации дополнительного контента, из которого пользователь сможет выбрать, какой дополнительный контент просмотреть и распечатать.

Примечания

1. Группы дополнительного контента в массиве Order могут быть структурированы с использованием иерархии массивов, а не только представлены в виде плоского списка.
2. Примером множественных представлений может служить контент на других языках.

8.5 Файловые вложения, встроенные файлы

Соответствующая настоящему стандарту программа чтения должна предоставить доступ к файловым вложениям, которые иным образом не отображаются в дереве структуры.

Примечание — В дереве структуры используются аннотации подтипа FileAttachment.

Соответствующая настоящему стандарту программа чтения должна обеспечить механизм отображения строк имен из значения ключа EmbeddedFiles в словаре имен соответствующего настоящему стандарту файла. Кроме того, соответствующая настоящему стандарту программа чтения может также выбрать отображение информации из соответствующих словарей потока встроенных файлов или их словаря Params.

8.6 Цифровые подписи

Соответствующая настоящему стандарту программа чтения должна сообщить пользователю, что документ был подписан цифровой подписью, а также должна иметь возможность представить атрибуты сертификата и статус действительности цифровых подписей.

8.7 Действия

Если действие вызывает визуальные изменения или изменения фокуса в документе, соответствующая настоящему стандарту интерактивная программа чтения должна сообщить об этом изменении способом, доступным для вспомогательных технологий.

8.8 Метаданные

Соответствующая настоящему стандарту интерактивная программа чтения должна сделать доступными для вспомогательных технологий все элементы в потоке метаданных словаря каталога документа.

Примечание — Это делает обязательной рекомендацию для DisplayDocTitle в ISO 32000-1:2008, 12.2, таблица 150.

8.9 Навигация

Соответствующая настоящему стандарту интерактивная программа чтения:

- должна иметь возможность перемещаться, используя дерево номеров страниц (PageLabels);
- должна иметь возможность перемещаться, используя иерархию структуры, определенную в ISO 32000-1:2008, 14.7.2;
- должна иметь возможность перемещаться по контуру документа в соответствии с ISO 32000-1:2008, 12.3.3;
- должна разрешать пользователю переопределять значения назначения; [ISO 32000-1:2008, 12.3.2]
- должна отображать опорную точку навигации (когда она содержится внутри документа) или изменение фокуса на семантически соответствующий тег.

8.10 Аннотации

8.10.1 Общие положения

Соответствующая настоящему стандарту интерактивная программа чтения должна предоставить устройству вспомогательных технологий альтернативное описание [ISO 32000-1:2008, 14.9.3] каждой аннотации.

8.10.2 Формы

Соответствующая настоящему стандарту интерактивная программа чтения:

- должна предоставлять устройствам вспомогательных технологий доступ к текстовым описаниям аннотаций виджетов в соответствии с требованиями пункта 7.18;
- должна соответствовать дереву структуры, чтобы определить порядок, в котором поля формы получают фокус;

Примечание — Значение S ключа Tabs, как описано в пункте 7.18, используется для соответствия порядку дерева структуры.

- должна позволять вспомогательным технологиям запрашивать значение, состояние, роль, тип, флаги и атрибуты аннотаций виджетов;
- должна представлять любую семантическую разметку, присутствующую в содержимом аннотаций в формате rich-text (включая семантическую разметку подтипа Widget), как указано в ISO 32000-1:2008, 12.7.3.4.

8.10.3 Медиа

Соответствующая настоящему стандарту программа чтения не должна автоматически воспроизводить мультимедиа, а должна делать это только по запросу пользователя.

Соответствующая настоящему стандарту программа чтения, имеющая возможность воспроизводить мультимедиа, должна обеспечить доступность любых элементов управления воспроизведением в соответствии с ISO 32000-1:2008, 13.2.5.

Если соответствующая настоящему стандарту интерактивная программа чтения использует внешний медиапроигрыватель, она не должна мешать работе или отключать какие-либо элементы доступности, предоставляемые этим медиапроигрывателем.

9. Требования к вспомогательным технологиям

9.1 Общие положения

Соответствующее настоящему стандарту устройство вспомогательных технологий должно иметь возможность использовать и представлять пользователю предпочтительным для пользователя способом все типы структур, атрибуты и значения ключей в данной спецификации, а также иметь возможность обрабатывать артефакты, которые не содержатся в дереве логической структуры.

9.2 Дополнительный контент

Когда соответствующая настоящему стандарту программа чтения предоставляет множественное представление, соответствующая настоящему стандарту вспомогательная технология должна позволить пользователю получить доступ к любому представлению по его выбору.

9.3 Навигация

Соответствующая настоящему стандарту вспомогательная технология:

- должна иметь возможность перемещаться, используя дерево номеров страниц (PageLabels);
- должна иметь возможность перемещаться, используя иерархию структуры, определенную в ISO 32000-1:2008, 14.7.2;
- должна иметь возможность перемещаться по контуру документа в соответствии с ISO 32000-1:2008, 12.3.3;
- должна разрешать пользователю переопределять значения масштабирования.

УДК/ОКС

Ключевые слова: Цифровая доступность, вспомогательные технологии, формат PDF, люди с инвалидностью