ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/МЭК 13250-3— 2012

Информационная технология

ТЕМАТИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Часть 3
Синтаксис XML

ISO/IEC13250-3:2007
Information technology — Topic maps — Part 3: XML syntax
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием Государственный научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт «ТЕСТ» (ФГУП ГосНИИ «ТЕСТ») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 22 «Информационные технологии»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 сентября 2012 г. № 419-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО/МЭК 13250-3:2007 «Информационная технология. Тематические карты. Часть 3. Синтаксис XML» (ISO/IEC 13250-3:2007 «Information technology — Topic maps — Part 3: XML syntax»)

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). 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 (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 1
4 Определение синтаксиса . . . 1
4.1 Общие положения . . . 1
4.2 Десериализация . . . 2
4.3 Общие синтаксические конструкции . . . 2
4.3.1 Общие декларации . . . 2
4.3.2 Атрибут reifier . . . 2
4.3.3 Атрибут href . . . 3
4.3.4 Создание IRI из строки . . . 3
4.4 Элемент topicMap . . . 3
4.5 Элемент topic . . . 3
4.6 Элемент itemIdentity . . . 3
4.7 Элемент subjectLocator . . . 4
4.8 Элемент subjectIdentifier . . . 4
4.9 Элемент instanceOf . . . 4
4.10 Элемент name . . . 4
4.11 Элемент value . . . 5
4.12 Элемент variant . . . 5
4.13 Элемент scope . . . 5
4.14 Элемент type . . . 5
4.15 Элемент occurrence . . . 5
4.16 Элемент resourceData . . . 5
4.16.1 Общие положения . . . 5
4.16.2 Десериализация . . . 6
4.16.3 Канонизация встроенного XML . . . 6
4.17 Элемент resourceRef . . . 6
4.18 Элемент association . . . 6
4.19 Элемент role . . . 6
4.20 Элемент topicRef . . . 7
4.21 Элемент mergeMap . . . 7
5 Соответствие . . . 7
Приложение А (обязательное) Схема RELAX-NG для XTM 2.0 . . . 8
Приложение В (справочное) DTD XTM 2.0 . . . 9
Приложение С (справочное) Схема W3C XML для XTM 2.0 . . . 12
Приложение D (справочное) Отличия от XTM 1.0 . . . 16
Приложение Е (справочное) Идентификаторы субъектов для определенных терминов . . . 17
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации . . . 18
Библиография . . . 19

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационная технология

ТЕМАТИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Часть 3

Синтаксис XML

Information technology. Topic maps. Part 3. XML syntax

Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

В настоящем стандарте определен основанный на XML синтаксис обмена для тематических карт, который может быть использован для обмена экземплярами моделей данных, определенных в ИСО/МЭК 13250-2. В настоящем стандарте также определено отображение из синтаксиса обмена в модель данных. Синтаксис определен со схемой RELAX-NG, тем самым, обеспечивая большую точность отображения в модель данных, что так же эффективно определяет интерпретацию синтаксиса.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ИСО/МЭК 13250:2003 Информационные технологии. Приложения SGML. Тематические карты (ISO/IEC 13250:2003, Information technology — SGML applications — Topic maps)

ИСО/МЭК 13250-2 Информационные технологии. Тематические карты. Часть 2. Модель данных (ISO/IEC 13250-2, Information technology — Topic Maps — Part 2: Data model)

ИСО/МЭК 19757-2 Информационные технологии. Язык определения схемы документа (DSDL). Часть 2. Валидация на основе регулярной грамматики. RELAX NG (ISO/IEC 19757-2, Information technology — Document Schema Definition Language (DS DL) — Part 2: Regulargrammar-based validation — RELAX NG).

3 Термины и определения

В настоящем стандарте использован следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **XTM:** Синтаксис, определенный в настоящем стандарте.

4 Определение синтаксиса

4.1 Общие положения

Сокращение XTM часто используют для ссылки на синтаксис, определенный в настоящем стандарте. Его полное название — Тематические Карты XML. Пространством имен для синтаксиса XTM является

gost.e-ecolog.ru

Документ XTM — это документ XML, соответствующий синтаксису XTM. В настоящем разделе определены синтаксис документов XTM с использованием схемы RELAX-NG в компактном синтаксисе (см. ИСО/МЭК 19757-2) и их семантика с использованием словесного описания отображения из документов XTM в ИСО/МЭК 13250-2. Полная схема приведена в приложении A, DTD — в приложении B, схема XML W3C — в приложении C.

Издание официальное

4.2 Десериализация

Процесс экспорта Тематических Карт из внутреннего представления реализации модели данных в экземпляр синтаксиса Тематических Карт называют сериализацией. Противоположный процесс — десериализация — это процесс построения экземпляра внутреннего представления реализации модели данных из экземпляра синтаксиса Тематических Карт.

В настоящем разделе определено, как экземпляры синтаксиса XTM десериализуют в экземпляры модели данных, определенной в ИСО/МЭК 13250-2. Сериализация определена только неявно, но реализациям следует гарантировать, что для любого экземпляра модели данных сериализация XTM, созданная реализацией, при десериализации приведет к новому экземпляру модели данных, канонический вид которой по [1] будет тем же, что и канонический вид исходного экземпляра модели данных.

Входом для процесса десериализации являются:

- элемент документа по [2], представляющий документ XTM. (Свойства информационного элемента по [2] указывают как [[имя свойства]] в отличие от свойств по ИСО/МЭК 13250-2);

- абсолютный IRI. Это тот IRI, из которого был получен документ XTM; его называют IRI документа. Этот IRI всегда должен быть предоставлен, так как он необходим для присвоения идентификаторов тематических элементов, созданных в ходе десериализации. Если документ XTM не был прочитан с какого-либо конкретного IRI, то приложение отвечает за предоставление IRI, который рассматривается как подходящий.

Десериализация осуществляется путем обработки каждого элемента в элементе документа в том порядке, в котором они находятся в документе. Для каждого встретившегося элемента проводится операция, заданная в разделе для данного типа элемента. Входной элемент соответствует разделу в данном документе, когда свойство [[namespace uri]] (uri пространства имен) равно «gost.e-ecolog.ru
и [[local name]] (локальное имя) соответствует имени типа элемента, заданного в заголовке этого раздела.

Всякий раз, когда создается информационный элемент, те его свойства, которые имеют установленные значения, инициализируются пустым множеством; все остальные свойства инициализируются нулем.

Примечание — В настоящем стандарте в качестве входа для процесса десериализации требуется экземпляр информационного набора XML, но в большинстве случаев фактическим входом будет документ XML. В настоящем стандарте не установлены ограничения на построение информационных наборов XML из документов XML, но принято, что в большинстве случаев это будет сделано просто путем использования процессора XML.

Процессоры XML, соответствующие Рекомендации XML, могут давать различные результаты для одного и того же документа XML в зависимости от того, являются ли они валидирующими или нет, и в зависимости от поддерживаемых факультативных характеристик. Не допускается полагаться на какое-либо конкретное поведение процессоров XML, используемых получателями.

4.3 Общие синтаксические конструкции

4.3.1 Общие декларации

Для краткости в схемах использованы следующие декларации:

```
default namespace = «gost.e-ecolog.ru
namespace xtm = «gost.e-ecolog.ru
datatypes xsd = «gost.e-ecolog.ru
start = topicMap
reifiable = attribute reifier { xsd:anyURI }?, itemIdentity*
href = attribute href { xsd:anyURI }
any-markup = (text | element * - xtm:* { attribute * { text }*, any-markup* })*
```

4.3.2 Атрибут reifier

Атрибут reifier (материализация) используют для ссылки из конструктива тематической карты на то, как он выглядит для темы, материализующей этот конструктив. Ссылка является IRI, соответствующим одному из идентификаторов тематических элементов.

В ходе десериализации значение свойства [[normalized value]] (нормализованное значение) атрибута node (узел), представляющего атрибут reifier (материализация), разрешается в абсолютный IRI, следуя процедуре 4.3.4. Если существует тематический элемент с этим IRI в его свойстве [item identifiers] (идентификаторы элемента), то этот тематический элемент устанавливают в качестве значения свойства [reifier] (материализация) обрабатываемого конструктива тематической карты. Если такой тематический элемент не существует, то создают новый тематический элемент, добавляют IRI к его свойству [item identifiers] (идентификаторы элемента) и этот тематический элемент устанавливают в качестве значения свойства [reifier] (материализация) обрабатываемого конструктива тематической карты.

4.3.3 Атрибут href

Атрибут href всегда ссылается на информационный ресурс, используя относительный или абсолютный IRI, допустимый по [3] и [4], но смысл ссылки зависит от контекста.

В ходе десериализации значение свойства [[normalized value]] (нормализованное значение) атрибута node (узел), представляющего атрибут href, преобразуют в IRI по процедуре 4.3.4.

4.3.4 Создание IRI из строки

Для создания IRI из строки удаляют управляющие последовательности, заменяя управляющие последовательности % HH на символы, которые они представляют, и декодируют получившуюся последовательность символов из UTF-8 в последовательность абстрактных символов Unicode. Получившуюся строку преобразуют в абсолютный IRI, разрешая его относительно IRI документа.

4.4 Элемент topicMap

Элемент типа topicMap — элемент документа всех документов XTM. Элемент действует как контейнер для тематической карты и может быть использован для ее материализации, но не имеет другого значения. Этот элемент декларирован следующим образом:

```
topicMap = element topicMap { reifiable, version, mergeMap*, (topic |
                              association)* }
version = attribute version { «2.0» }
```

Атрибут version (версия) используют для спецификации версии XTM, которой соответствует документ. Для документов XTM 2.0 он должен быть равен «2.0».

В ходе десериализации элемент topicMap вызывает создание элемента тематической карты.

4.5 Элемент topic

Элемент типа topic (тема) используется для представления тем и действует как контейнер и точка ссылки для тематической информации. Дочерние элементы элемента topic (тема) обеспечивают идентификацию, а так же имена и появления, тогда как ассоциативные роли, исполняемые темой, специфицированы вне элемента topic (тема).

Элемент topic (тема) декларирован следующим образом:

```
topic = element topic { id,
                        (itemIdentity | subjectLocator | subjectIdentifier)*,
                        instanceOf?, (name | occurrence)* }
id = attribute id { xsd:ID }
```

Атрибут id обеспечивает уникальный в пределах документа идентификатор темы, который используют для ссылок на нее.

В ходе десериализации элемент topic (тема) вызывает создание тематического элемента и помещение его в свойство [topics] (темы) элемента тематической карты.

Локатор создают путем сцепления IRI документа, символа «#» и значения свойства [[normalized value]] (нормализованное значение) атрибута в свойстве [[attributes]] (атрибуты) того элемента, свойством [[local name]] (локальное имя) которого является «id». Этот локатор добавляют к свойству [item identifiers] (идентификаторы элемента) тематического элемента. Если в результате тематический элемент станет равным другому тематическому элементу, то два тематических элемента сливают в соответствии с процедурой, приведенной в ИСО/МЭК 13250-2.

4.6 Элемент itemIdentity

Элемент itemIdentity используют для присвоения идентификатора элемента конструктиву тематической карты, представленному его родительским элементом. Этот элемент декларирован следующим образом:

```
itemIdentity = element itemIdentity { href }
```

В ходе десериализации элемент itemIdentity вызывает создание локатора из своего атрибута href так, как установлено в 4.3.3. Этот локатор добавляют к свойству [item identifiers] (идентификаторы элемента) информационного элемента, созданного родительским элементом. Если родительским элементом является элемент topic (тема) и этот тематический элемент в результате становится равным другому тематическому элементу, то два тематических элемента сливаются в соответствии с процедурой, приведенной в ИСО/МЭК 13250-2.

4.7 Элемент subjectLocator

Элемент subjectLocator используют для присвоения локатора субъекта теме, которая представлена его родительским элементом topic (тема). Этот элемент декларирован следующим образом:

subjectLocator = element subjectLocator { href }

В ходе десериализации элемент subjectLocator вызывает создание локатора из своего атрибута href так, как установлено в 4.3.3, и добавление его к свойству [subject locators] (локаторы субъекта) тематического элемента, созданного родительским тематическим элементом. Если в результате тематический элемент станет равным другому тематическому элементу, то два тематических элемента сливают в соответствии с процедурой, приведенной в ИСО/МЭК 13250-2.

4.8 Элемент subjectIdentifier

Элемент subjectIdentifier используют для присвоения идентификатора субъекта теме, представленной его родительским элементом topic (тема).

Элемент subjectIdentifier декларирован следующим образом:

subjectIdentifier = element subjectIdentifier { href }

В ходе десериализации элемент subjectIdentifier вызывает создание локатора из своего атрибута href attribute так, как установлено в 4.3.3. Этот локатор добавляют к свойству [subject identifiers] (идентификаторы субъекта) тематического элемента, созданного родительским элементом topic (тема). Если в результате тематический элемент станет равным другому тематическому элементу, то два тематических элемента сливают в соответствии с процедурой, приведенной в ИСО/МЭК 13250-2.

4.9 Элемент instanceOf

Элемент instanceOf используют для присвоения одного или нескольких типов теме, представленной его родительским элементом. Типы всегда являются темами, указанными дочерними элементами элемента instanceOf. Элемент instanceOf декларирован следующим образом:

instanceOf = element instanceOf { topicRef+ }

Для каждого дочернего элемента элемента instanceOf создают тематический элемент, следуя процедуре 4.20. Затем для каждого тематического элемента осуществляют следующие шаги:

- создают новый элемент ассоциации с двумя элементами ассоциативных ролей в его свойстве [roles] (роли) и тематический элемент, представляющий ассоциативный тип-экземпляр (описанный в ИСО/МЭК 13250-2, п. 7.2) в его свойстве [type] (тип). Если такой тематический элемент еще не существует, то его создают, а идентификатор субъекта добавляют к его свойству [subjectidentifiers] (идентификаторы субъекта);

- для первого элемента ассоциативной роли его свойство [type] (тип) устанавливают равным тематическому элементу, представляющему роль типа в данной ассоциации (см. цитированную выше ссылку), а свойство [player] (исполнитель) устанавливают равным теме, созданной дочерним элементом topicRef;

- для второго элемента ассоциативной роли его свойство [type] (тип) устанавливают равным тематическому элементу, представляющему роль экземпляра в данной ассоциации (см. цитированную выше ссылку), а свойство [player] (исполнитель) устанавливают равным теме, созданной родительским элементом (т.е. текущей темой).

4.10 Элемент name

Элемент name (имя) используют для добавления тематических имен теме, представленной родительским элементом topic (тема). Дочерние элементы элемента name (имя) обеспечивают значения свойства элемента тематического имени.

Элемент name (имя) type декларирован следующим образом:

name = element name { reifiable, type?, scope?, value, variant* }

В ходе десериализации элемент name (имя) вызывает создание элемента тематического имени и добавление его к свойству [topic names] (тематические имена) тематического элемента, созданного родительским элементом topic (тема).

Если элемент name (имя) имеет дочерний элемент type (тип), то его обрабатывают в соответствии с процедурой 4.14. В противном случае свойство [type] (тип) элемента тематического имени устанавливают равным тематическому элементу, свойство [subject identifiers] (идентификаторы субъекта) которого содержит «gost.e-ecolog.ru ; если такой тематический элемент не существует, то его создают.

4.11 Элемент value

Элемент value (значение) используют для обеспечения значения тематического имени. Этот элемент декларирован следующим образом:

value = element value { text }

В ходе десериализации рассматривают информационные элементы в свойстве [[children]] (потомки) элемента value (значение) и для каждого символьного информационного элемента символы Unicode, заданные свойством [[character code]] (символьный код), добавляют к свойству [value] (значение) элемента тематического имени, созданного родительским элементом name (имя).

4.12 Элемент variant

Элемент variant (вариант) используют для добавления имени варианта к тематическому имени. Этот элемент декларирован следующим образом:

variant = element variant { reifiable, scope, (resourceRef | resourceData) }

В ходе десериализации элемент variant (вариант) вызывает создание элемента варианта и добавление его к свойству [variants] (варианты) элемента тематического имени, созданного родительским элементом name (имя). После обработки дочернего элемента scope (область применения) темы свойства [scope] (область применения) элемента тематического имени, созданного родительским элементом name (имя) добавляют к свойству [scope] (область применения) элемента варианта имени.

4.13 Элемент scope

Элемент scope (область применения) используют для присвоения области применения утверждению, представленному родительским элементом. Этот элемент декларирован следующим образом:

scope = element scope { topicRef+ }

В ходе десериализации элемент scope (область применения) не имеет прямого влияния на обрабатываемое информационное множество, но изменяет интерпретацию его дочерних элементов. Каждый дочерний элемент topicRef обрабатывают в соответствии с процедурой 4.20 для создания тематического элемента. Созданные тематические элементы собирают в множество, которое присваивают в качестве значения свойству [scope] (область применения) информационного элемента, созданного родительским элементом.

4.14 Элемент type

Элемент type (тип) используют для присвоения типа представленному его родительским элементом конструктиву тематической карты. Тип всегда является темой, указанной дочерним элементом элемента type (тип).

Элемент type (тип) декларирован следующим образом:

type = element type { topicRef }

В ходе десериализации дочерний элемент создает тематический элемент, следуя процедуре в 4.20, который устанавливают в качестве значения свойства [type] (тип) информационного элемента, созданного родительским элементом.

4.15 Элемент occurrence

Элемент occurrence (появление) используют для присвоения появления теме, определенной родительским элементом. Этот элемент декларирован следующим образом:

occurrence = element occurrence { reifiable,
type, scope?, (resourceRef | resourceData) }

В ходе десериализации элемент occurrence (появление) вызывает создание элемента появления и добавление его к свойству [occurrences] (появления) тематического элемента, созданного родительским элементом topic (тема).

4.16 Элемент resourceData

4.16.1 Общие положения

Элемент resourceData (данные Ресурса) используют для представления информационного ресурса в форме содержимого из документа XTM. Этот информационный ресурс может быть вариантом имени или появлением и может иметь тип данных.

Элемент resourceData (данные Ресурса) декларирован следующим образом:

datatype = attribute datatype { xsd:anyURI }
resourceData = element resourceData { datatype?, any-markup }

Атрибут datatype (тип данных) содержит абсолютный IRI, идентифицирующий тип данных ресурса, который представлен элементом resourceData (данные Ресурса).

4.16.2 Десериализация

Элемент resourceData (данные Ресурса) устанавливает свойство [value] (значение) информационного элемента, созданного родительским элементом. Если атрибут datatype (тип данных) отсутствует, то свойство [datatype] (тип данных) устанавливают равным «gost.e-ecolog.ru ; если этот атрибут присутствует, то свойство [datatype] (тип данных) устанавливают равным значению атрибута.

Если свойство [datatype] (тип данных) равно «gost.e-ecolog.ru , то далее следуют по процедуре в соответствии с 4.16.3.

Если свойство [datatype] (тип данных) равно «gost.e-ecolog.ru , то далее следуют по процедуре в 4.3.4 для создания значения свойства [value] (значение) из содержимого элемента resourceData (данные Ресурса). В этом случае является ошибкой наличие дочерних элементов у элемента resourceData (данные Ресурса).

В остальных случаях рассматривают информационные элементы в свойстве [[children]] (потомки) и для каждого символьного информационного элемента к свойству [value] (значение) информационного элемента, созданного родительским элементом, добавляют символ Unicode, заданный свойством [[character code]] (символьный код). В данном случае является ошибкой наличие дочерних элементов у элемента resourceData (данные Ресурса).

4.16.3 Канонизация встроенного XML

Документы XTM могут содержать внутри элементов resourceData (данные Ресурса) произвольную разметку, которая в модели данных представлена строкой. Строковое представление создают из встроенной разметки, применяя процесс канонизации, описанный в [5]. Входом для процесса канонизации является набор узлов XPath (как требуется в [5]). Набор узлов создают следующим образом:

- добавляют узлы XPath для всех элементов, атрибутов и символьных информационных элементов, являющихся потомками элемента resourceData (данные Ресурса);

- удаляют все узлы пространства имен, присоединенные к этим узлам элементов, в которых нет, по крайней мере, одного элемента или атрибута node (узел) с данными IRI и префиксом пространства имен.

Второй параметр процесса канонизации равен false (т. е. комментарии не включают).

Примечание — В [5] выход определен как последовательность октетов, закодированная в UTF-8, и выход определенного выше процесса должен быть эквивалентной строкой.

4.17 Элемент resourceRef

Элемент resourceRef (ссылкаРесурса) используют для ссылки на информационный ресурс. Информационный ресурс может быть появлением, если родительский элемент является появлением, или вариантом имени, если родительский элемент является вариантом.

Элемент resourceRef (ссылка Ресурса) декларирован следующим образом:

resourceRef = element resourceRef { href }

В ходе десериализации элемент resourceRef (ссылка Ресурса) вызывает создание локатора по процедуре в 4.3.3 и вставку его в свойство [value] (значение) информационного элемента, созданного родительским элементом. Свойство [datatype] (тип данных) информационного элемента устанавливают равным «http://gost.e-ecolog.ru /LSchema#anyURI»

4.18 Элемент association

Элемент association (ассоциация) представляет ассоциации. Дочерние элементы role (роль) обеспечивают ассоциативные роли ассоциации. Этот элемент декларирован следующим образом:

association = element association { reifiable, type, scope?, role+ }

В ходе десериализации элемент association (ассоциация) вызывает создание элемента ассоциации и добавление его к свойству [associations] (ассоциации) элемента тематической карты.

4.19 Элемент role

Элемент role (роль) используют для присвоения ассоциативной роли ассоциации, созданной родительским элементом ассоциации. Этот элемент декларирован следующим образом:

role = element role { reifiable, type, topicRef }

В ходе десериализации элемент role (роль) вызывает создание элемента ассоциативной роли и добавление его к свойству [roles] (роли) элемента ассоциации, созданного родительским элементом association

(ассоциация). Дочерний элемент topicRef разрешают до темы в соответствии с процедурой в 4.20 и эту тему устанавливают в качестве значения свойства [player] (исполнитель) элемента ассоциативной роли.

4.20 Элемент topicRef

Элемент topicRef ссылается на тему в том же документе XML или внешнюю. Смысл ссылки на тему зависит от контекста. Этот элемент декларирован следующим образом:

topicRef = element topicRef { href }

Атрибут href содержит абсолютную или относительную ссылку IRI, которая является ссылкой на тему. Эта ссылка IRI должна иметь идентификатор фрагмента, который в [6] назван стенографическим (shorthand) указателем.

В ходе десериализации из элемента topicRef создают локатор в соответствии с правилами в 4.3.3. Если модель данных содержит тематический элемент, свойства [subject identifiers] (идентификаторы субъекта) или [item identifiers] (идентификаторы элемента) которого содержат такой же локатор, то этот тематический элемент является тем элементом, который создан данным элементом topicRef. Если такой тематический элемент не существует, то его создают и добавляют локатор к его свойству [item identifiers] (идентификаторы элемента). Полученный тематический элемент является тем, который создан данным элементом topicRef.

4.21 Элемент mergeMap

Элемент mergeMap (карта Слияния) ссылается на внешний документ XTM, который должен быть слит в тематическую карту, содержащую элемент mergeMap. Этот элемент декларирован следующим образом:

mergeMap = element mergeMap { href }

Атрибут href содержит абсолютный или относительный IRI, ссылающийся на документ XTM, который должен быть слит. Этот IRI не должен содержать идентификатор фрагмента.

В ходе десериализации создают абсолютный IRI из атрибута href элемента mergeMap следуя процедуре в 4.3.3. IRI внешнего информационного ресурса разрешают и проводят синтаксический разбор этого ресурса с помощью процессора XML в соответствии с [7] для создания информационного множества XML по [2]. Если ресурс не является хорошо сформированным документом XML, то это ошибка. Затем информационное множество XML десериализуют в экземпляр модели данных, используя процедуры раздела 4 с элементом документа и IRI информационного ресурса в качестве входа.

Новый экземпляр модели данных (B) сливают в текущий экземпляр (A), добавляя:

- все тематические элементы из свойства [topics] (темы) экземпляра B к свойству [topics] (темы) экземпляра A;
- все элементы ассоциации из свойства [associations] (ассоциации) экземпляра B к свойству [associations] (ассоциации) экземпляра A.

Примечание — Добавление тем и ассоциаций к A может запустить дальнейшие слияния, как описано в ИСО/МЭК 13250-2.

5 Соответствие

Документ XTM соответствует требованиям настоящего стандарта при условии, что он:

- является хорошо сформированным документом XML по [7];
- соответствует [8];
- соответствует схеме в приложении A;
- является десериализуемым в соответствии с процедурами, определенными в разделе 4, без ошибок и нарушений ограничений модели данных.

Процессор XTM соответствует настоящему стандарту, при условии, что он удовлетворяет следующим требованиям:

- процессор XTM должен отвергать любой вход, который не является соответствующим документом XTM;
- процессор XTM для всех документов XTM должен создавать представление, изоморфное экземпляру модели данных, созданному по процедурам, приведенным в разделе 4.

Приложение А
(обязательное)

Схема RELAX-NG для XTM 2.0

```
# ==========================================================
#
#  XML Topic Maps 2.0
#
# Это нормативная схема RELAX-NG для синтаксиса XTM 2.0,
# определенного в ISO 13250-3.
#
#
#
#==========================================================
# - - - Общие декларации
default namespace = «gost.e-ecolog.ru
namespace xtm = «gost.e-ecolog.ru
datatypes xsd = «gost.e-ecolog.ru
start = topicMap
reifiable = attribute reifier { xsd:anyURI }?, itemIdentity*
href = attribute href { xsd:anyURI }
any-markup = (text | element * - xtm:* { attribute * { text }*, any-markup* })*
# - - - Схема
topicMap = element topicMap { reifiable, version, mergeMap*,
                                    (topic | association)* }
version = attribute version { «2.0» }
topic = element topic { id,
                        (itemIdentity | subjectLocator | subjectIdentifier)*,
                        instanceOf?, (name | occurrence)* }
id = attribute id { xsd:ID }
name = element name { reifiable, type?, scope?, value, variant* }
value = element value { text }
variant = element variant { reifiable, scope, (resourceRef | resourceData) }
scope = element scope { topicRef+ }
instanceOf = element instanceOf { topicRef+ }
type = element type { topicRef }
occurrence = element occurrence { reifiable,
                type, scope?, ( resourceRef | resourceData ) }
datatype = attribute datatype { xsd:anyURI }
resourceData = element resourceData { datatype?, any-markup }
association = element association { reifiable, type, scope?, role+ }
role = element role { reifiable, type, topicRef }
topicRef = element topicRef { href }
resourceRef = element resourceRef { href }
subjectLocator = element subjectLocator { href }
subjectIdentifier = element subjectIdentifier { href }
itemIdentity = element itemIdentity { href }
mergeMap = element mergeMap { href }
# - - - Конец схемы
```

Приложение В
(справочное)

DTD XTM 2.0

```
<!- - ..... - ->
<!- - DTD Тематической Карты XML ..... - ->
<!- - DTD Тематической Карты XML (XTM), Версия 2.0
      Это XTM 2.0, синтаксис обмена XML для Тематических
      Карт ISO 13250, определенный в ISO 13250-3.
      Для идентификации пространства имен XTM используют URI:
                        «gost.e-ecolog.ru
      Формальный общедоступный идентификатор для этого DTD:
      «ISO/IEC 13250-3:2007//DTD XML Topic Maps (XTM) 2.0//EN»
- ->

<!- - topicMap ..... - ->

<!ELEMENT topicMap
        ( itemIdentity*, mergeMap*, ( topic | association )* )
>
<!ATTLIST topicMap
       version CDATA #FIXED '2.0'
       xmlns CDATA #FIXED 'gost.e-ecolog.ru
       reifier CDATA #IMPLIED
>

<!- - topic ..... - ->

<!ELEMENT topic
       ( ( itemIdentity | subjectLocator | subjectIdentifier )*,
       instanceOf?, ( name | occurrence )* )
>
<!ATTLIST topic
       id ID #REQUIRED
>

<!- - itemIdentity ..... - ->

<!ELEMENT itemIdentity
       EMPTY
>
<!ATTLIST itemIdentity
       href CDATA #REQUIRED
>

<!- - subjectLocator..... - ->

<!ELEMENT subjectLocator
        EMPTY
>
<!ATTLIST subjectLocator
        href CDATA #REQUIRED
>

<!- - subjectIdentifier..... - ->

<!ELEMENT subjectIdentifier
       EMPTY
>
```

```
<!ATTLIST subjectIdentifier
        href CDATA #REQUIRED
>

<!- - name ..... - ->

<!ELEMENT name
        ( itemIdentity*, type?, scope?, value, variant* )
>
<!ATTLIST name
        reifier CDATA #IMPLIED
>

<!- - value ..... - ->

<!ELEMENT value ( #PCDATA ) >

<!- - variant ..... - ->

<!ELEMENT variant
        ( itemIdentity*, scope, ( resourceRef | resourceData ) )
>
<!ATTLIST variant
        reifier CDATA #IMPLIED
>

<!- - scope ..... - ->

<!ELEMENT scope
        ( topicRef )+
>

<!- - instanceOf ..... - ->

<!ELEMENT instanceOf
        ( topicRef )+
>

<!- - type ..... - ->

<!ELEMENT type
        ( topicRef )
>

<!- - occurrence ..... - ->

<!ELEMENT occurrence
        ( itemIdentity*, type, scope?, ( resourceRef | resourceData ) )
>
<!ATTLIST occurrence
        reifier CDATA #IMPLIED
>

<!- - resourceData ..... - ->

<!ELEMENT resourceData
        ANY
>
<!ATTLIST resourceData
        datatype CDATA #IMPLIED
>
<!- - resourceRef ..... - ->
```

```
<!ELEMENT resourceRef
        EMPTY
>
<!ATTLIST resourceRef
       href CDATA #REQUIRED
>

<!- - association ..... - ->

<!ELEMENT association
        ( itemIdentity*, type, scope?, role+ )
>
<!ATTLIST association
        reifier CDATA #IMPLIED

>

<!- - role ..... - ->

<!ELEMENT role
        ( itemIdentity*, type, topicRef )
>
<!ATTLIST role
        reifier CDATA #IMPLIED
>

<!- - topicRef ..... - ->

<!ELEMENT topicRef
        EMPTY
>
<!ATTLIST topicRef
        href CDATA #REQUIRED
>

<!- - mergeMap ..... - ->

<!ELEMENT mergeMap
        EMPTY
>
<!ATTLIST mergeMap
       href CDATA #REQUIRED
>
<!- - Конец DTD Тематической Карты XML (XTM) 2.0 ..... - ->
```

Приложение С
(справочное)

Схема W3C XML для XTM 2.0

```
<!- - ..... - ->
<!- - Схема XML Тематической Карты ..... - ->
<!- - Схема XML Тематической Карты (XTM), Версия 2.0
      Это XTM 2.0, синтаксис обмена XML для Тематических
      Карт ISO 13250, определенный в ISO 13250-3.
- ->
<xs:schema targetNamespace=«gost.e-ecolog.ru
            elementFormDefault=«qualified»
            xmlns=«gost.e-ecolog.ru          s.org/xtm/»
            xmlns:xs=«gost.e-ecolog.ru
            xmlns:dc=«gost.e-ecolog.ru                    >
    <xs:annotation>
        <xs:appinfo>
            <dc:title>W3C XML Schema for XTM 2.0</dc:title>
            <dc:owner>ISO/IEC JTC1 SC34</dc:owner>
            <dc:contributor>Max Voskob</dc:contributor>
            <dc:contributor>Lars Marius Garshol</dc:contributor>
            <dc:contributor>Ann Wrightson</dc:contributor>
        </xs:appinfo>
    </xs:annotation>

    <!- - any-markup ..... - ->
    <xs:complexType name=«any-markup» mixed=«true»>
        <xs:complexContent mixed=«true»>
            <xs:restriction base=«xs:anyType»>
                <xs:sequence>
                    <xs:any   namespace=«##other» processContents=«lax»
                              minOccurs=«0» maxOccurs=«unbounded»/>
                </xs:sequence>
            <xs:attribute name=«datatype» type=«xs:anyURI»/>
            </xs:restriction>
        </xs:complexContent>
    </xs:complexType>

    <!- - topicMap ..... - ->
    <xs:element name=«topicMap»>
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element ref=«itemIdentity» minOccurs=«0»
                            maxOccurs=«unbounded»/>
                <xs:element ref=«mergeMap» minOccurs=«0»
                            maxOccurs=«unbounded»/>
                <xs:choice minOccurs=«0» maxOccurs=«unbounded»>
                    <xs:element ref=«topic»/>
                    <xs:element ref=«association»/>
                </xs:choice>
            </xs:sequence>
            <xs:attribute name=«reifier» type=«xs:anyURI»/>
            <xs:attribute name=«version» fixed=«2.0»/>
        </xs:complexType>
    </xs:element>

    <!- - topic ..... - ->
    <xs:element name=«topic»>
```

```
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:choice minOccurs=«0» maxOccurs=«unbounded»>
                <xs:element ref=«itemIdentity»/>
                <xs:element ref=«subjectLocator»/>
                <xs:element ref=«subjectIdentifier»/>
            </xs:choice>
            <xs:element ref=«instanceOf» minOccurs=«0» maxOccurs=«1»/>
            <xs:choice minOccurs=«0» maxOccurs=«unbounded»>
                <xs:element ref=«name»/>
                <xs:element ref=«occurrence»/>
            </xs:choice>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name=«id» type=«xs:ID» use=«required»/>
    </xs:complexType>
</xs:element>

<!-- itemIdentity ..... -->
<xs:element name=«itemIdentity»>
    <xs:complexType>
        <xs:attribute name=«href» type=«xs:anyURI» use=«required»/>
    </xs:complexType>
</xs:element>

<!-- subjectLocator ..... -->
<xs:element name=«subjectLocator»>
    <xs:complexType>
        <xs:attribute name=«href» type=«xs:anyURI» use=«required»/>
    </xs:complexType>
</xs:element>

<!-- subjectIdentifier ..... -->
<xs:element name=«subjectIdentifier»>
    <xs:complexType>
        <xs:attribute name=«href» type=«xs:anyURI» use=«required»/>
    </xs:complexType>
</xs:element>

<!-- name ..... -->
<xs:element name=«name»>
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref=«itemIdentity» minOccurs=«0»
                        maxOccurs=«unbounded»/>
            <xs:element ref=«type» minOccurs=«0»/>
            <xs:element ref=«scope» minOccurs=«0»/>
            <xs:element ref=«value»/>
            <xs:element ref=«variant» minOccurs=«0»
                        maxOccurs=«unbounded»/>
        </xs:sequence>
    <xs:attribute name=«reifier» type=«xs:anyURI»/>
    </xs:complexType>
</xs:element>

<!-- value ..... -->
<xs:element name=«value» type=«xs:string»/>

<!-- variant ..... -->
<xs:element name=«variant»>
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref=«itemIdentity» minOccurs=«0»
```

```
                    maxOccurs=«unbounded»/>
            <xs:element ref=«scope»/>
            <xs:choice>
                <xs:element ref=«resourceData»/>
                <xs:element ref=«resourceRef»/>
            </xs:choice>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name=«reifier» type=«xs:anyURI»/>
    </xs:complexType>
</xs:element>

<!-- scope ..... -->
<xs:element name=«scope»>
    <xs:complexType>
        <xs:choice>
            <xs:element ref=«topicRef» maxOccurs=«unbounded»/>
        </xs:choice>
    </xs:complexType>
</xs:element>

<!-- instanceOf ..... -->
<xs:element name=«instanceOf»>
    <xs:complexType>
        <xs:choice>
            <xs:element ref=«topicRef» maxOccurs=«unbounded»/>
        </xs:choice>
    </xs:complexType>
</xs:element>

<!-- type ..... -->
<xs:element name=«type»>
    <xs:complexType>
        <xs:choice>
            <xs:element ref=«topicRef»/>
        </xs:choice>
    </xs:complexType>
</xs:element>

<!-- occurrence ..... -->
<xs:element name=«occurrence»>
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref=«itemIdentity» minOccurs=«0»
                        maxOccurs=«unbounded»/>
            <xs:element ref=«type»/>
            <xs:element ref=«scope» minOccurs=«0»/>
            <xs:choice>
                <xs:element ref=«resourceRef»/>
                <xs:element ref=«resourceData»/>
            </xs:choice>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name=«reifier» type=«xs:anyURI»/>
    </xs:complexType>
</xs:element>

<!-- resourceData ..... -->
<xs:element name=«resourceData» type=«any-markup»/>

<!-- association ..... -->
<xs:element name=«association»>
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
```

```
            <xs:element ref=«itemIdentity» minOccurs=«0»
                                maxOccurs=«unbounded»/>
            <xs:element ref=«type»/>
            <xs:element ref=«scope» minOccurs=«0»/>
            <xs:element ref=«role» maxOccurs=«unbounded»/>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name=«reifier» type=«xs:anyURI»/>
    </xs:complexType>
</xs:element>

<!--role ..... -->
<xs:element name=«role»>
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref=«itemIdentity» minOccurs=«0»
                                maxOccurs=«unbounded»/>
            <xs:element ref=«type»/>
            <xs:element ref=«topicRef»/>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name=«reifier» type=«xs:anyURI»/>
    </xs:complexType>
</xs:element>

<!--topicRef ..... -->
<xs:element name=«topicRef»>
    <xs:complexType>
        <xs:attribute name=«href» type=«xs:anyURI» use=«required»/>
    </xs:complexType>
</xs:element>

<!--resourceRef ..... -->
<xs:element name=«resourceRef»>
    <xs:complexType>
        <xs:attribute name=«href» type=«xs:anyURI» use=«required»/>
    </xs:complexType>
</xs:element>

<!--mergeMap ..... -->
<xs:element name=«mergeMap»>
    <xs:complexType>
        <xs:attribute name=«href» type=«xs:anyURI» use=«required»/>
    </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>
```

Приложение D
(справочное)

Отличия от XTM 1.0

В настоящем приложении описаны различия между синтаксисом, определенным в настоящем стандарте и данным в ИСО/МЭК 13250.

Отличия следующие:

- изменен URI пространства имен;
- к элементу topicMap добавлен атрибут version (версия);
- элемент parameters заменен на элемент scope;
- элемент roleSpec заменен на элемент type;
- элемент member заменен на элемент role;
- в качестве дочернего элемента role теперь требуется единственная ссылка на тему;
- элемент baseName заменен на элемент name;
- элемент instanceOf заменен на элемент type всюду, кроме как внутри элемента topic;
- элемент type теперь разрешен внутри элемента name;
- элементы variantName и subjectIdentity исключены;
- элемент variant теперь не может быть вложенным;
- элемент type теперь обязателен внутри элементов occurrence, association и role;
- элемент mergeMap теперь не поддерживает добавленные области применения;
- атрибут id исключен из всех элементов, кроме элемента topic, а атрибут reifies добавлен в некоторые элементы;
- добавлены элементы itemIdentity, subjectLocator и subjectIdentifier;
- исключен элемент subjectIndicatorRef;
- в XTM больше не используют XLink и XML Base;
- элемент mergeMap теперь должен следовать перед всеми элементами topic и association;
- атрибут datatype добавлен к элементу resourceData, который теперь поддерживает встроенную разметку;
- добавлен атрибут reifer, заменяющий неявный синтаксис материализации в XTM 1.0, использующий элемент subjectIndicatorRef;
- элемент baseNameString заменен на элемент value.

Приложение Е
(справочное)

Идентификаторы субъектов для определенных терминов

В настоящем приложении определен идентификатор субъекта для термина, формально определенного в разделе 3. Идентификаторы субъектов определены с единственной целью позволить недвусмысленно ссылаться на идентифицируемые ими субъекты, например, чтобы обеспечить сравнение информации об этих субъектах. В настоящем стандарте с этими идентификаторами не связывается какая-либо семантика обработки сверх и помимо той, что связана с идентификаторами субъектов в общем случае.

XTM

gost.e-ecolog.ru

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО/МЭК 13250:2003	—	*
ИСО/МЭК 13250-2:2006	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 13250-2—2012 «Информационная технология. Тематические карты. Часть 2. Модель данных»
ИСО/МЭК 19757-2:2003	—	*

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:

- IDT — идентичный стандарт.

Библиография

[1] ИСО/МЭК 13250-4 (ISO/IEC 13250-4) Информационные технологии. Тематические Карты. Канонизация (Information technology — Topic Maps — Canonicalization)

[2] W3C XML-Infoset, Информационное множество XML (вторая редакция) [XML Information Set (Second Edition), World Wide Web Consortium, 4 February 2004], доступен на <gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

[3] RFC 3986, Единообразные идентификаторы ресурсов: Общий синтаксис [Uniform Resource Identifiers (URI): Generic Syntax, Internet Standards Track Specification, January 2005], доступен на <gost.e-ecolog.ru >

[4] RFC 3987, Интернациональные идентификаторы ресурсов [Internationalized Resource Identifiers (IRIs), Internet Standards Track Specification, January 2005], доступен на <gost.e-ecolog.ru >

[5] W3C Canonical XML, Канонический XML, версия 1.0 [Canonical XML Version 1.0, W3C Recommendation, 15 March 2001], доступен на <gost.e-ecolog.ru >

[6] W3C XPointer, Основные понятия XPointer [XPointer Framework Version 1.0, W3C Recommendation, 25 March 2003], доступен на <gost.e-ecolog.ru >

[7] W3C XML, Расширяемый язык разметки 1.0 (третья редакция) [Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Third Edition), W3C Recommendation, 4 February 2004], доступен на <gost.e-ecolog.ru >

[8] W3C XML-Names, Пространства имен в XML [Namespaces in XML, W3C Recommendation, 14 January 1999], доступен на <gost.e-ecolog.ru >

УДК 681.3:621.39 ОКС 35.240.30 П85

Ключевые слова: атрибут, элемент, тематическая карта, синтаксис XML

Редактор *В. Н. Копысов*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *Л. Я. Митрофанова*
Компьютерная верстка *Т. Ф. Кузнецовой*

Сдано в набор 05.02.2014. Подписано в печать 25.03.2014. Формат $60\times84^{1}/_{8}$. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 1,77. Тираж 64 экз. Зак. 239.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано и отпечатано в Калужской типографии стандартов, 248021 Калуга, ул. Московская, 256.

gost.e-ecolog.ru