ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 12006-3— 2017

СТРОИТЕЛЬСТВО. МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ ДАННЫХ О СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ

Часть 3

Основы обмена объектно-ориентированной информацией

(ISO 12006-3:2007,
Building construction — Organization of information about construction works —
Part 3: Framework for object-oriented information,
IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Акционерным обществом «Научно-исследовательский центр «Строительство» (АО «НИЦ «Строительство») ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко совместно с Обществом с ограниченной ответственностью «Лира сервис» (ООО «Лира сервис») на основе официального перевода на русский язык англоязычной версии международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 июня 2017 г. № 619-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 12006-3:2007 «Строительство зданий. Организация информации о строительных работах. Часть 3. Основы объектно-ориентированного обмена информацией» (ISO 12006-3:2007 «Building construction — Organization of information about construction works — Part 3: Framework for object-oriented information», IDT).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочного международного стандарта соответствующий ему национальный стандарт, сведения о котором приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2017

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 Кодировка языка . . . 1
4 Спецификация . . . 1
4.1 Общие данные . . . 1
4.2 Спецификация EXPRESS-G . . . 1
4.3 Спецификация EXPRESS . . . 7
4.4 EXPRESS — подробная спецификация . . . 20
Приложение А (справочное) Наименование таблиц классификаций и примеры . . . 26
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочного международного стандарта национальному стандарту . . . 27
Библиография . . . 28

Введение

Основная часть настоящего стандарта состоит из спецификации модели классификации, которая обеспечивает возможность определить понятия с помощью свойств до понятия группы и определить отношения между понятиями. Предметы, коллекции и отношения являются основными субъектами модели. Наборы свойств, связанные с объектом, обеспечивают формальное определение объекта, а также его характерное поведение. Свойства имеют значения, возможно, выраженные в количественно.

Роль, которую будет играть объект, может быть обозначена с помощью модели, и это дает возможность определить контекст, в котором используется объект. Каждый объект может иметь несколько имен, что позволяет выразить его через синонимы или на нескольких языках. Наименование каждого объекта всегда должно быть представлено на английском языке. Объект также может быть назван по языку места, в котором он определяется или используется. Объекты могут быть связаны с формальными системами классификации с помощью ссылок.

Модель имеет один корневой элемент, из которого наследуются следующие три подтипа элемента: объекты, коллекции и отношения между ними. Корневой элемент предоставляет возможность назначать любой набор имен, меток, описаний и ссылок на любом языке, на его производные типы, а также идентификаторы и даты.

Объекты подразделяются на предметы, мероприятия, исполнителей, элементы, значения с единицами измерений и свойствами. Предметы и мероприятия — это объекты и процессы, которые описываются. Остальные — элементы описания, связанные с другими объектами и сами с собой через взаимоотношения.

Взаимоотношения обеспечивают механизм ассоциации между объектами. Взаимоотношения подразделяются на объединения, коллекции, специализации, состав, привлечение, назначение свойств, последовательности и назначения размерности.

Коллекции представлены для всех видов групп объектов, в том числе вложенных коллекций, с помощью отношений в коллекции.

Свойства — это элементы, которые обеспечивают контекст для данных, хранящихся в качестве значений. Свойства отличаются по видам содержащихся данных: значения перечисления, список значений, ограниченный список значений, ограниченные значения, одиночные значения и табличные значения.

Содержание значения связано со свойством через единицы измерений и будет храниться в компоненте значения, которое зависит от языка. Вторая сущность моделирует способ, с помощью которого любое имя, описание, значение или ссылка представляются в каждом языке базы данных.

Модель, описанная в настоящем стандарте, предлагается в качестве моста между классификационными системами, приведенными в ИСО 12006-2 [5], и моделированием изделий, описанным в [2], [3], [6], [7].

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СТРОИТЕЛЬСТВО. МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ ДАННЫХ О СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ

Часть 3

Основы обмена объектно-ориентированной информацией

Building. Model of construction works data organization. Part 3. Basis for object-oriented information interchange

Дата введения — 2017—10—01

1 Область применения

В настоящем стандарте представлена независимая от языка информационная модель, которую можно использовать при разработке словарей для хранения и предоставления информации о строительных работах. Это позволяет давать ссылки в общей структуре на системы классификации, информационные модели, модели объектов и модели процессов.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимо использовать нормативные ссылки на перечисленные ниже стандарты. Для датированных ссылок необходимо применять только указанное издание. Для недатированных ссылок необходимо применять последнюю редакцию (включая все изменения).

ISO 10303-11, Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange. Part 11: Description methods. The EXPRESS language reference manual (Системы промышленной автоматизации и интеграции. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS)

3 Кодировка языка

Вся информация, обозначенная как тип «String» или сведенная к типу «String», должна быть представлена с помощью символов UNICODE [8], как описано в [4], предпочтительно с использованием формы кодировки UTF-8, схемы кодировки UTF-8 и «UCS Transformation Format 8» [4].

4 Спецификация

4.1 Общие данные

В настоящем стандарте модель представлена с использованием языка определения данных EXPRESS согласно требованиям ИСО 10303-11.

Модель представлена произвольно в 4.2 в соответствии с обозначениями EXPRESS-G.

Модель строго описана в языковой спецификации EXPRESS, представленной в 4.3 и в полной спецификации EXPRESS в 4.4.

4.2 Спецификация EXPRESS-G

Неформальная спецификация EXPRESS-G, в которой используются обозначения EXPRESS-G, представлена в виде шести диаграмм (рисунки 1—6). На каждой из диаграмм представлена часть модели. Все объекты на данных диаграммах формально определены в 4.3.

Издание официальное

- На рисунке 1 представлены верхний уровень диаграммы xtdRoot, его атрибуты и его производные типы xtdObject, xtdRelationship и xtdCollection.

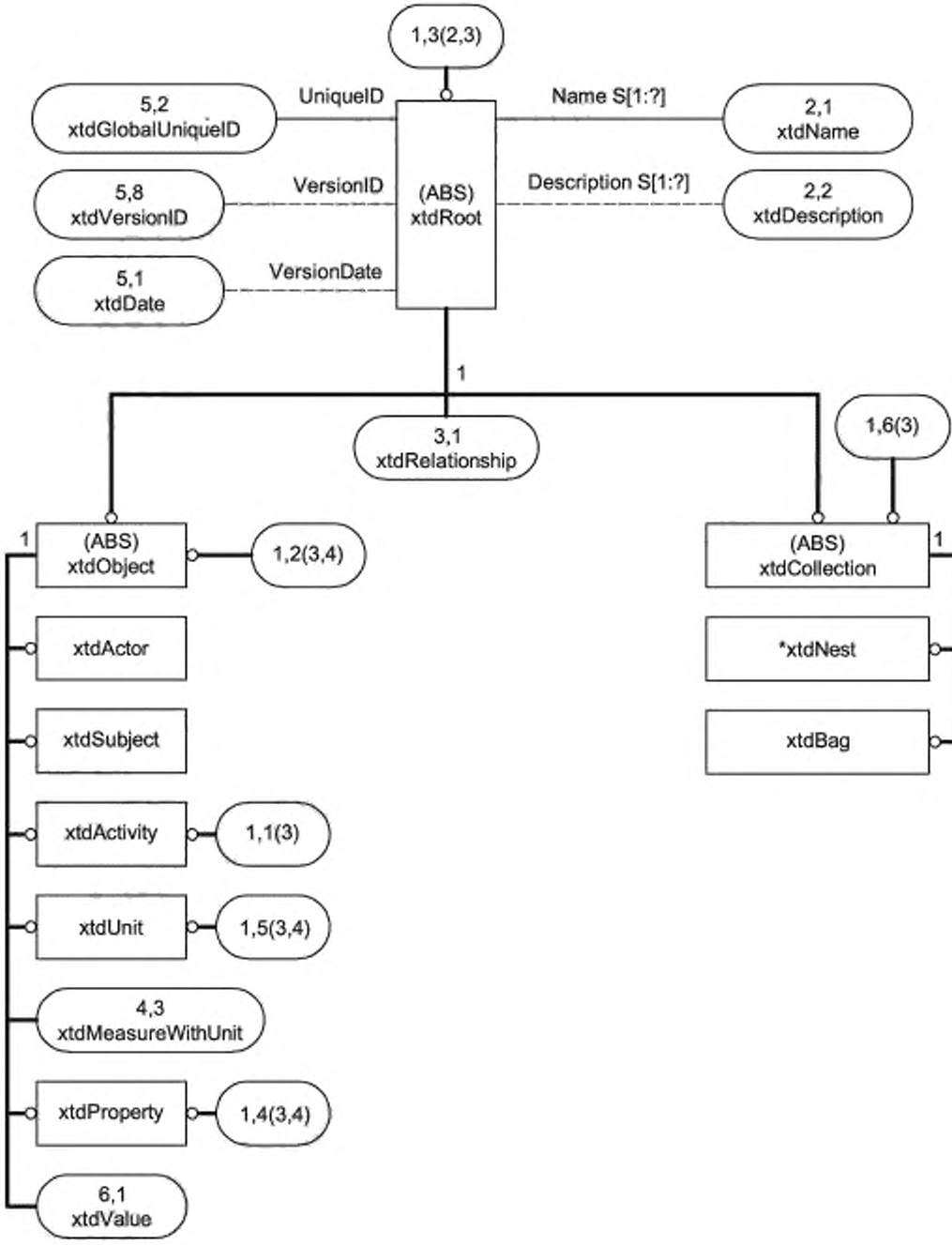


Рисунок 1 — EXPRESS-G диаграмма 1 — Верхний уровень с корневой концепцией

- На рисунке 2 представлен xtdLanguageRepresentation с его производными типами xtdName и xtdDescription, которые относятся к xtdRoot и его подтипам.

- На рисунке 3 представлен тип отношений, полученный из xtdRelationship, которые используются для установления возможных отношений между xtdObjects, xtdCollections и xtdExternalDocuments или их подтипами.

- На рисунке 4 представлено назначение xtdProperties на xtdObjects с помощью xtdRelAssigns-Properties и xtdMeasureWithUnit с назначением значений с помощью xtdRelAssignsMeasures.

- На рисунке 5 представлен список базовых типов, используемых в модели, и их соответствующие типы EXPRESS.

- На рисунке 6 представлены детали xtdValue и xtdExternalDocument.

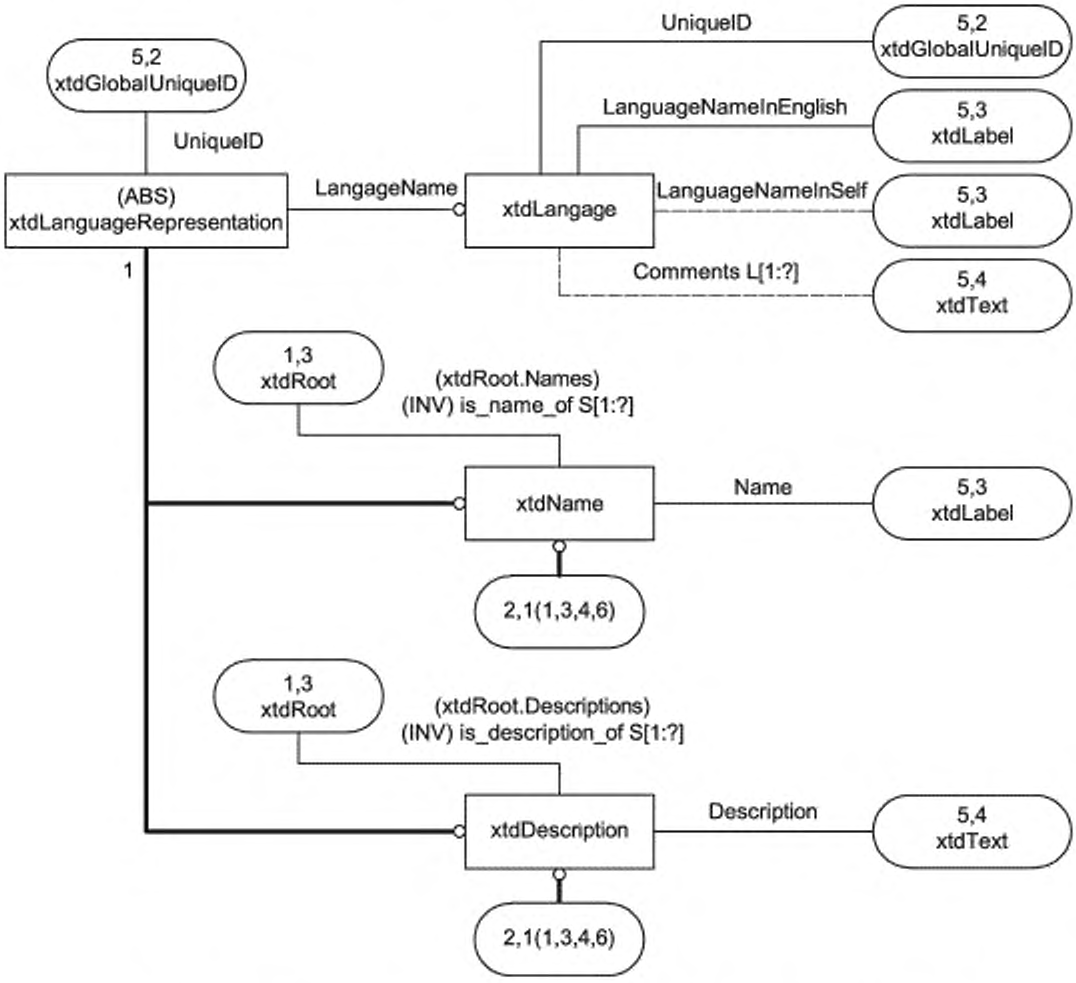


Рисунок 2 — EXPRESS-G диаграмма 2 — Представление языка, наименований и описаний

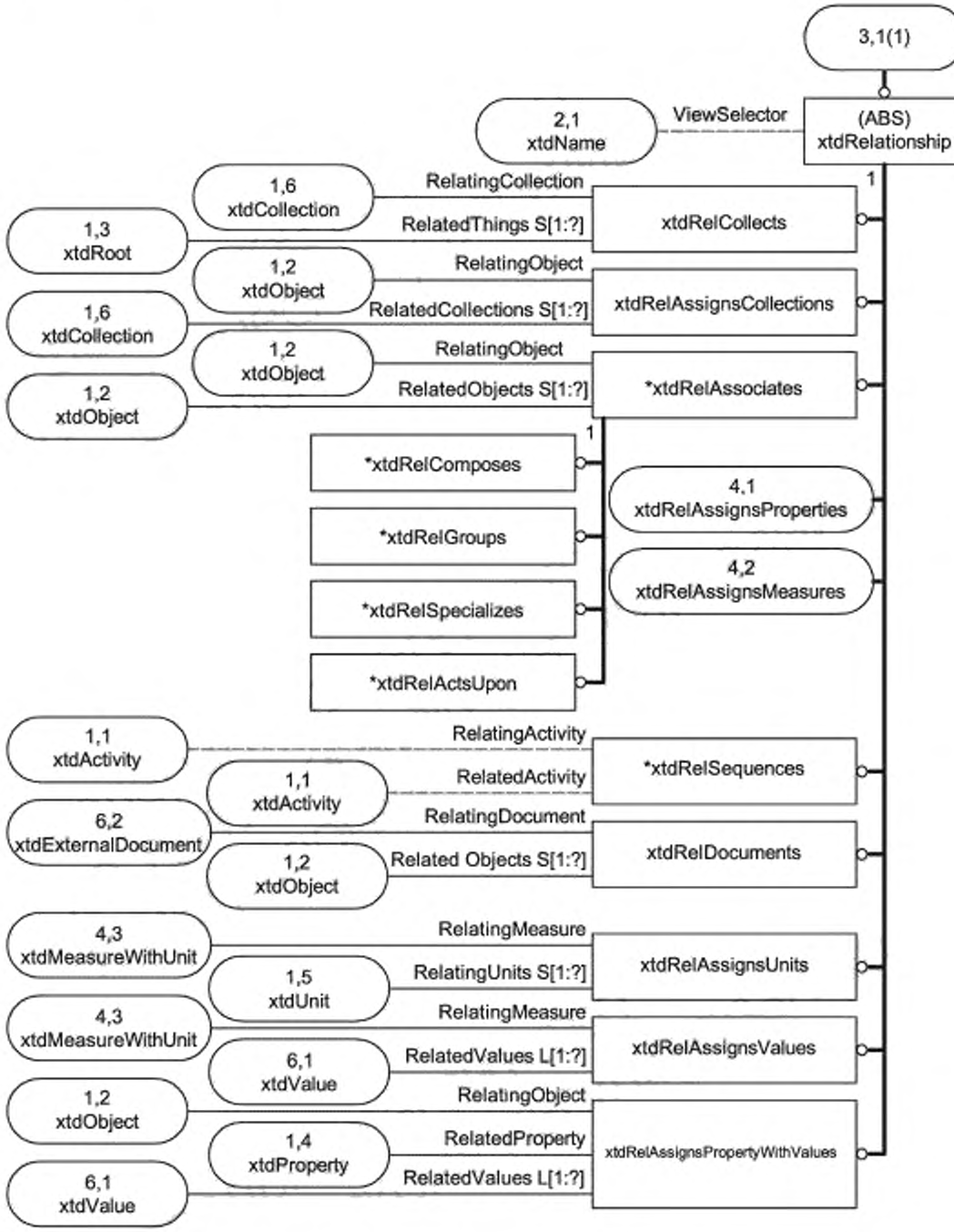


Рисунок 3 — EXPRESS-G диаграмма 3 — Отношения

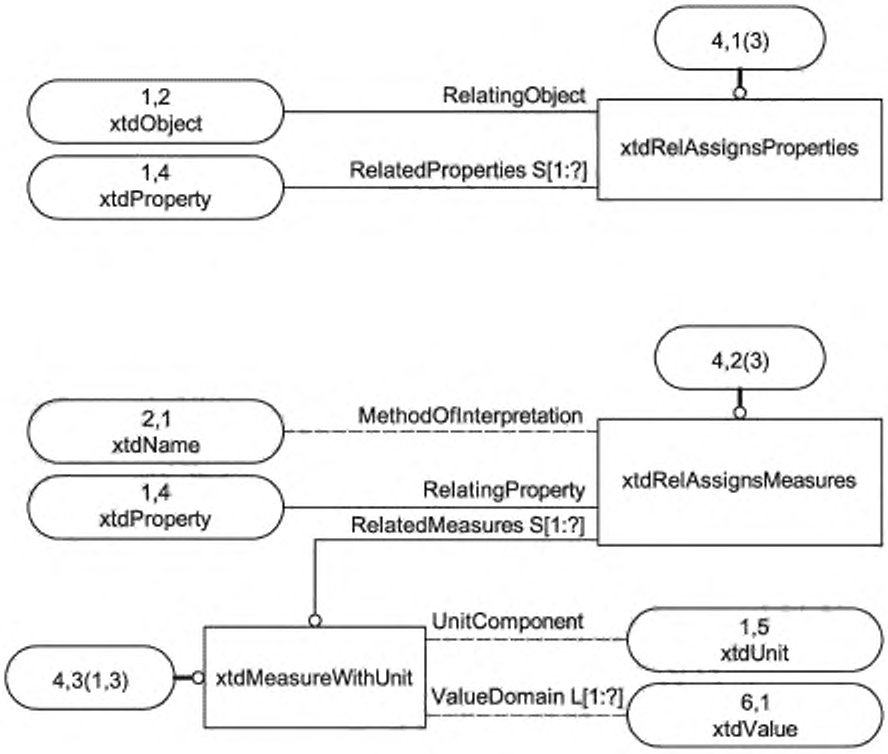


Рисунок 4 — EXPRESS-G диаграмма 4 — Назначение свойств и единиц измерений

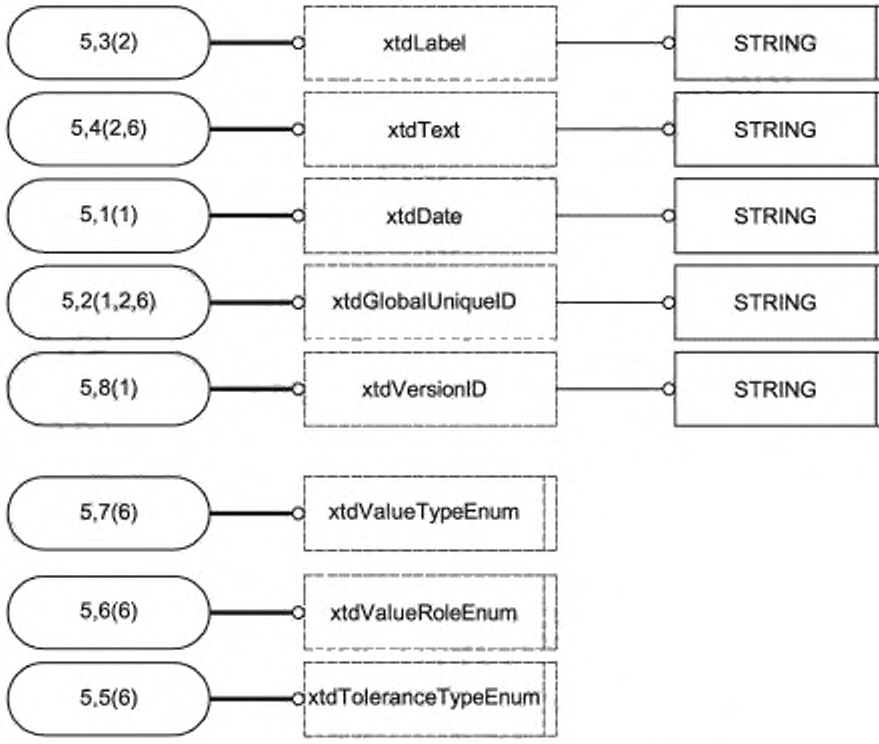


Рисунок 5 — EXPRESS-G диаграмма 5 — Основные типы

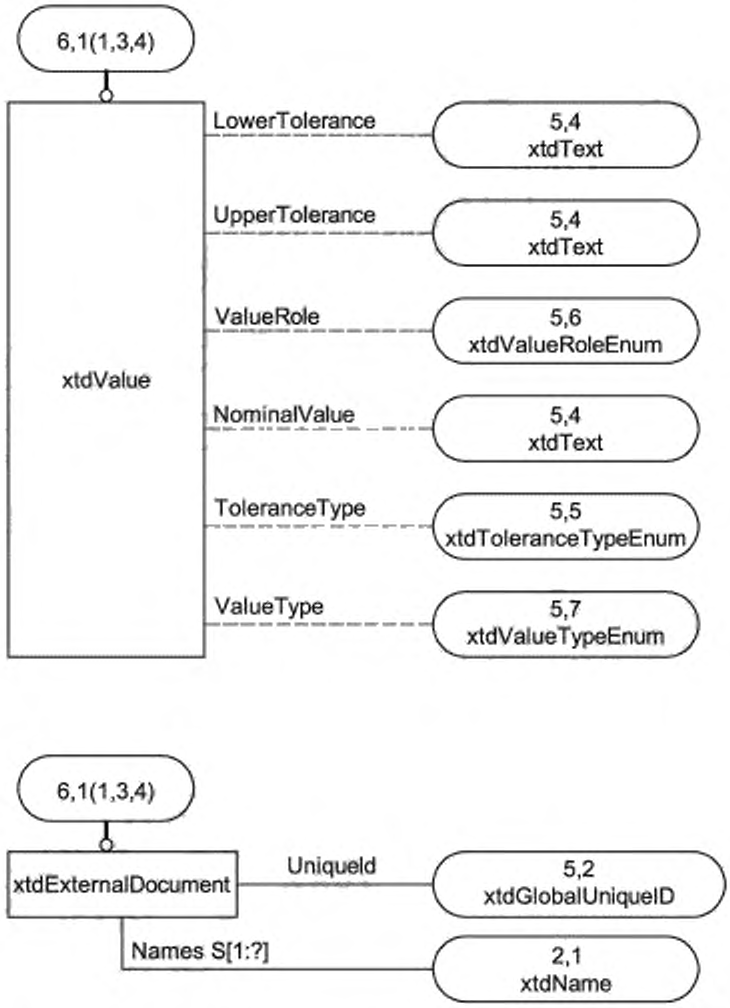


Рисунок 6 — EXPRESS-G диаграмма 6 — Значения и внешние документы

4.3 Спецификация EXPRESS

Данная формальная спецификация представлена на языке EXPRESS.

EXPRESS-спецификация

```
(*
ISO_12006_3_VERSION_3
EXPRESS-спецификация:
*)
SCHEMA ISO_12006_3_VERSION_3;
(*
```

4.3.1 xtdDate

xtdDate — определенный тип данных простого типа данных STRING, используемый для буквенно-цифрового представления даты. Рекомендуемый формат представления даты «ГГГГ.ММ.ЧЧ».

Пример — 31 мая 2000 года необходимо записывать как «2000.05.31».

EXPRESS-спецификация:

```
*)
   TYPE xtdDate = STRING;
   END_TYPE;
(*
```

4.3.2 xtdGlobalUniqueID

xtdGlobalUniqueID — определенный тип данных простого типа данных STRING, содержит глобальный уникальный идентификатор.

Как правило, идентификатор создается с использованием алгоритма.

Существуют реализации указанного выше алгоритма, которые можно использовать для создания идентификатора.

Идентификатор представляет собой уникальное 128-битное число. Желательно сжать размер идентификатора, для того чтобы уменьшить служебные данные. Разработчикам следует сжимать идентификатор до строки из 22 символов с помощью алгоритма сжатия с 64 символами в качестве основы. Кодирование основного набора из 64 символов представлено ниже:

```
     1       2       3       4       5       6
0123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123
"0123456789ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz_$";
```

Пример — 22-символьная строка «93f09e4A_899402a9$D013» является глобальным уникальным идентификатором.

Каждый элемент в библиотеке может иметь лишь один глобальный уникальный идентификатор. Глобальные уникальные идентификаторы подобных элементов в различных независимо разрабатываемых библиотеках могут отличаться. В настоящем стандарте не представлен механизм, который автоматически оценивает подобные элементы с различными глобальными уникальными идентификаторами по библиотекам. Оценка элементов между библиотеками в целях установления эквивалентности должна проводиться отдельно.

Примечание — Описание алгоритма см.:
http://www.opengroup.org/dce/info/draft-leach-uuids-guids-01.txt.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
   TYPE xtdGlobalUniqueID = STRING;
   END_TYPE;
(*
```

4.3.3 xtdLabel

xtdLabel — определенный тип данных простого типа данных STRING, который представляет собой набор буквенно-цифровых символов UNICODE для представления объекта.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
   TYPE xtdLabel = STRING;
   END_TYPE;
(*
```

4.3.4 xtdText

xtdText — определенный тип данных простого типа данных STRING, который представляет собой набор буквенно-цифровых символов UNICODE для представления комментария к объекту.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
   TYPE xtdText = STRING;
   END_TYPE;
(*
```

4.3.5 xtdVersionID

xtdVersionID — определенный тип данных простого типа данных STRING, который представляет собой набор буквенно-цифровых символов UNICODE для указания версии объекта.

Пример — «1А», «12», «1.1» являются типами версий.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
   TYPE xtdVersionID = STRING;
   END_TYPE;
(*
```

4.3.6 xtdToleranceTypeEnum

xtdToleranceTypeEnum — тип перечислений, представляющий диапазон возможных типов погрешностей, которые можно применить к значению. Возможен следующий выбор:

Realvalue — определенный тип эквивалентного типа как значение, выражающее погрешность как реальную величину;

Percentage — определенный тип, выражающий погрешность в процентах от значения.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE xtdToleranceTypeEnum = ENUMERATION OF
   (REALVALUE,
   PERCENTAGE);
END_TYPE;
(*
```

4.3.7 xtdValueRoleEnum

xtdValueRoleEnum — тип перечислений, представляющий диапазон возможных типов интерпретации, которые могут применяться к значению. Возможен следующий выбор:

Nominal — определенный тип присвоения имени значению типа номинальное;

Maximum — определенный тип присвоения имени значению как максимальному значению;

Minimum — определенный тип присвоения имени значению как минимальному значению.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE xtdValueRoleEnum = ENUMERATION OF
   (NOMINAL,
   MAXIMUM,
   MINIMUM);
END_TYPE;
(*
```

4.3.8 xtdValueTypeEnum

xtdValueTypeEnum — тип перечислений, представляющий диапазон возможных типов простых значений, из которых необходимо сделать выбор. Возможен следующий выбор:

xtdString — определенный тип простого типа STRING с целью описания;

xtdNumber — определенный тип простого типа STRING;

xtdInteger — определенный тип простого типа INTEGER;

xtdReal — определенный тип простого типа REAL;

xtdBoolean — определенный тип простого типа BOOLEAN;

xtdLogical — определенный тип простого типа LOGICAL.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE xtdValueTypeEnum = ENUMERATION OF (XTDSTRING,
   XTDNUMBER, XTDINTEGER, XTDREAL, XTDBOOLEAN, XTDLOGICAL);
END_TYPE;
(*
```

4.3.9 xtdActivity

xtdActivity — специализация xtdObject, представляющая действие или процесс изменения xtdSubject.

Пример — «Кладка кирпича» представляет собой мероприятия или процесс совмещения кирпичей и раствора для создания стен или элементов строения.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdActivity
   SUBTYPE OF(xtdObject);
ENDENTITY;
(*
```

4.3.10 xtdActor

xtdActor — специализация xtdObject, представляющая агента, который действует на xtdSubject в пределах xtdActivity.

В качестве агента могут выступать субъект, профессия, подразделение организации, оборудование.

Пример 1 — «Плотник» является xtdActor.
Пример 2 — «Международная организация по стандартизации» является xtdActor.
Пример 3 — «Кран» является xtdActor.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdActor
   SUBTYPE OF(xtdObject);
END_ENTITY;
(*
```

4.3.11 xtdBag

xtdBag — специализация xtdCollection, не имеющая ограничений на предметы, которые могут быть элементами коллекции.

Коллекция агентов, видов деятельности и субъектов может быть собрана вместе с помощью экземпляра класса xtdBag.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdBag
   SUBTYPE OF(xtdCollection);
END_ENTITY;
(*
```

4.3.12 xtdCollection

xtdCollection представляет группу или коллекцию предметов. xtdCollection может быть одной из xtdNest или xtdBag.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdCollection
   ABSTRACT SUPERTYPE OF (ONEOF(xtdNest, xtdBag))
   SUBTYPE OF(xtdRoot);
END_ENTITY;
(*
```

4.3.13 xtdDescription

xtdDescription содержит описание или определение предмета с помощью текста.

Пример — «Створка двери — это часть двери, которая открывается и дает возможность проходить людям или перемещать товары» — характерное определение на русском языке для объекта «створка двери».

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdDescription
   SUBTYPE OF(xtdLanguageRepresentation);
   Description  : xtdText;
INVERSE
   is_description_of : SET [1:?] OF xtdRoot FOR Descriptions;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

Description

Пример — xtdText, который содержит описание или определение.

4.3.14 xtdExternalDocument

xtdExternalDocument используется для представления внешних документов, книг или другой письменной информации.

Пример 1 — «ISO 31» является документом.
Пример 2 — «NS 3420» является документом.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdExternalDocument;
   UniqueID  : xtdGlobalUniqueID;
   Names     : SET [1:?] OF xtdName;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

UniqueID

Глобальный уникальный идентификатор для внешнего документа.

Names

Набор языково-зависимых имен внешнего документа.

4.3.15 xtdLanguage

xtdLanguage представляет язык, в котором имена, описания, значения и ссылки выражаются, включая собственное обозначение, на английском языке.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdLanguage;
   LanguageNameInEnglish  : xtdLabel;
   LanguageNameInSelf     : OPTIONAL xtdLabel;
   Comments               : OPTIONAL LIST [1:?] OF xtdText;
   UniqueID               : xtdGlobalUniqueID;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

LanguageNameInEnglish

Наименование языка, в котором идентификационный атрибут описания выражен в форме, в которой язык известен на английском языке.

Имя должно быть интерпретировано без учета регистра.

Примеры имен английского языка в соответствии с ИСО 3166-1[1] приведены ниже.

Пример 1 — «English» — наименование ИСО 3166-1 для всех типов английского.

Пример 2 — «German» — наименование на английском языке, на котором разговаривают в Германии и некоторых соседних странах.

LanguageNameInSelf

Имя языка, в котором идентифицирующий описательный атрибут представлен в форме, соответствующей нормам данного языка.

Пример 1 — «Deutsch» — имя, по которому немецкий язык известен людям, которые говорят на этом языке.

Пример 2 — «Norsk nynorsk» — имя особой формы норвежского языка.

Пример 3 — «British English» — имя формы английского языка, для которой характерно применение орфографии и произношения, используемых на Британских островах и в некоторых других частях света.

Comments

Дополнительный список комментариев для используемого языка.

UniqueID

Глобальный уникальный идентификатор языка.

4.3.16 xtdLanguageRepresentation

xtdLanguageRepresentation — представление языка, используемого для указания имени, описания, значения или ссылки.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdLanguageRepresentation
   ABSTRACT SUPERTYPE OF (ONEOF(xtdName, xtdDescription));
   LanguageName  : xtdLanguage;
   UniqueID      : xtdGlobalUniqueID;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

LanguageName

Имя языка, используемого для xtdLanguageRepresentation.

UniqueID

Глобальный уникальный идентификатор для представления языка.

4.3.17 xtdMeasureWithUnit

xtdMeasureWithUnit — специализация xtdObject, который представляет xtdProperty, измеряемым путем связи единиц измерения и значения.

Пример 1 — «1m» — пример xtdMeasureWithUnit с компонентом «m» и значением компонента «1».

Пример 2 — «AB88» — пример xtdMeasureWithUnit со значением компонента «AB88» и без единичного компонента.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdMeasureWithUnit
   SUBTYPE OF(xtdObject);
   UnitComponent  : OPTIONAL xtdUnit;
   ValueDomain    : OPTIONAL LIST [1:?] OF xtdValue;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

UnitComponent

Единица измерения, в которой выражается значение.

ValueDomain

Область значений для определения соответствующей единицы измерения.

4.3.18 xtdName

xtdName — языково-зависимое имя, назначаемое объекту. Объект может иметь несколько имен в одном языке, и имена не обязательно уникальны для определенного объекта.

Пример 1 — «Beam» и «truss» — два английских наименования одного и того же объекта.

Пример 2 — «Bjelke» — норвежское наименование для английского «beam».

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdName
   SUBTYPE OF(xtdLanguageRepresentation);
   Name         : xtdLabel;
INVERSE
   is_name_of   : SET [1:?] OF xtdRoot FOR Names;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

Name

Метка, содержащая имя объекта.

4.3.19 xtdNest

xtdNest — специализация xtdCollection, при которой в коллекцию могут входить только предметы одного типа.

Пример — «Window properties» — это xtdNest, элементы которого исключительно примеры xtdProperty.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdNest
   SUBTYPE OF(xtdCollection);
WHERE
    WR1 : SIZEOF(QUERY(Result<*SELF\ xtdRelCollects.RelatedThings
    NOT(TYPEOF(SELF\xtdRelCollects.RelatingCollection) =
    TYPEOF(Result)))) = 0;
END_ENTITY;
(*
```

Формальное утверждение:

WR1 — тип коллекции должен всегда совпадать с типом каждого предмета, т. е. коллекция и все входящие в нее предметы должны иметь одинаковый тип.

4.3.20 xtdObject

xtdObject — специализация xtdRoot, являющаяся абстрактной сущностью, из которой извлекаются xtdProperty, xtdMeasureWithUnit, xtdActor, xtdUnit, xtdSubject, xtdValue and xtdActivity.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdObject
   ABSTRACT SUPERTYPE OF (ONEOF(xtdSubject, xtdActivity, xtdUnit,
   xtdProperty, xtdMeasureWithUnit, xtdActor, xtdValue))
   SUBTYPE OF(xtdRoot);
END_ENTITY;
(*
```

4.3.21 xtdProperty

xtdProperty — специализация xtdObject, используется для уточнения и количественной оценки xtdObject.

Пример 1 — «Ширина» — это xtdProperty.

Пример 2 — «Ширина дверного проема» — это xtdProperty, которое используется для описания «Ширины», xtdSubject — «двери».

Пример 3 — «Теплопередача» — это xtdProperty.

Пример 4 — «Цвет» — это xtdProperty.

Пример 5 — «Продолжительность» — это xtdProperty.

Пример 6 — «Комфорт» — это xtdProperty.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdProperty
   SUBTYPE OF(xtdObject);
END_ENTITY;
(*
```

4.3.22 xtdRelActsUpon

xtdRelActsUpon — специализация xtdRelAssociates, представляющая, как некий xtdObject действует на один или несколько других xtdObjects.

Пример 1 — «Колонна поддерживает балку».
Пример 2 — «Каменщик кладет кирпичи».

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdRelActsUpon
   SUBTYPE OF(xtdRelAssociates);
WHERE
   WR1 : SIZEOF(QUERY(Result <* RelatedObjects | RelatingObject:=:
   Result)) = 0;
END_ENTITY;
(*
```

Формальное утверждение:

WR1 — экземпляр, в котором точки объекта, относящиеся к атрибуту, не должны входить в набор установленных объектов.

4.3.23 xtdRelAssignsCollections

xtdRelAssignsCollections — специализация xtdRelationship, представляющая назначение одного или более экземпляров xtdCollection на xtdObject.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdRelAssignsCollections SUBTYPE OF(xtdRelationship);
   RelatingObject : xtdObject; RelatedCollections : SET [1:?] OF
   xtdCollection;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

RelatingObject

Объект, на который назначаются коллекции.

RelatedCollections

Набор коллекций, назначенных на объект.

4.3.24 xtdRelAssignsMeasures

xtdRelAssignsMeasures — специализация xtdRelationship, представляющая назначение одного или более экземпляров xtdMeasureWithUnit на xtdProperty.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY
   xtdRelAssignsMeasures SUBTYPE OF(xtdRelationship);
   RelatingProperty       : xtdProperty;
   RelatedMeasures        : SET [1:?] OF xtdMeasureWithUnit;
   MethodOfInterpretation : OPTIONAL xtdName;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

RelatingProperty

Свойство, которому назначены единицы измерения.

RelatedMeasures
Набор единиц измерения, назначенный на свойство.
MethodOfInterpretation
Дополнительное пояснение значения компонента в единицах измерения.

Пример — «Верхняя граница» — это метод интерпретации размерности с единицами, представляющими верхнюю границу ограниченного значения.

4.3.25 xtdRelAssignsProperties

xtdRelAssignsProperties — специализация xtdRelationship, представляющая назначение одного или более экземпляров xtdProperty на xtdObject.

Пример — «высота двери» — это xtdProperty, назначенное на xtdObject «дверь».

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdRelAssignsProperties SUBTYPE OF(xtdRelationship);
   RelatedProperties  : SET [1:?] OF xtdProperty;
   RelatingObject     : xtdObject;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:
RelatedProperties
Набор свойств, назначенный объекту.
RelatingObject
Объект, которому назначены свойства.

4.3.26 xtdRelAssignsPropertyWithValues

xtdRelAssignsPropertyWithValues — специализация xtdRelationship, являющаяся трехсторонней связью, представляющей назначение одного или более связанных значений из полного набора значений определенного свойства на определенный объект.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdRelAssignsPropertyWithValues
   SUBTYPE OF(xtdRelationship); RelatedProperty : xtdProperty;
   RelatingObject : xtdObject;
   RelatedValues  : LIST [1:?] OF UNIQUE xtdValue;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:
RelatedProperty
Свойство, содержащее полный список значений, в котором выбраны RelatedValues.
RelatingObject
Объект, которому назначен список значений.
RelatedValues
Список значений, выбранных из полного набора значений соответствующего свойства.

4.3.27 xtdRelAssignsUnits

xtdRelAssignsUnits — специализация xtdRelationship, представляющая назначение одного или более элементов xtdUnit на xtdMeasureWithUnit.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdRelAssignsUnits
   SUBTYPE OF(xtdRelationship);
   RelatingMeasure : xtdMeasureWithUnit;
   RelatedUnits    : SET [1:?] OF xtdUnit;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

RelatingMeasure

Единица измерения, на которую назначены элементы.

RelatedUnits

Набор элементов, назначенных для единицы измерения.

4.3.28 xtdRelAssignsValues

xtdRelAssignsValues — специализация xtdRelationship, представляющая назначение одного или более элементов xtdValue на xtdMeasureWithUnit.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdRelAssignsValues
   SUBTYPE OF(xtdRelationship);
   RelatingMeasure  : xtdMeasureWithUnit;
   RelatedValues    : LIST [1:?] OF UNIQUE xtdValue;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

RelatingMeasure

Единица измерения, для которой назначены значения.

RelatedValues

Набор значений, назначенных для единицы измерения.

4.3.29 xtdRelAssociates

xtdRelAssociates — специализация xtdRelationship, представляющая связь соответствующего xtdObject и набора соответствующих элементов xtdObject.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdRelAssociates
   SUPERTYPE OF (ONEOF(xtdRelComposes, xtdRelGroups, xtdRelSpecializes,
   xtdRelActsUpon))
   SUBTYPE OF(xtdRelationship);
   RelatingObject : xtdObject;
   RelatedObjects : SET [1:?] OF xtdObject;
WHERE
   WR1 : SIZEOF(QUERY(Result <* RelatedObjects | RelatingObject:=:
   Result)) = 0;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

RelatingObject

Объект, который является целевым объектом соотношения.

RelatedObjects

Набор объектов, связанный с целевым объектом.

Формальное утверждение:

WR1 — экземпляр, в котором атрибуты, касающиеся точек объекта, не должны содержаться в наборе связанных объектов.

4.3.30 xtdRelCollects

xtdRelCollects — специализация xtdRelationship, представляющая сбор произвольных объектов в xtdCollection. xtdCollection создается как xtdNest или как xtdBag.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdRelCollects
   SUBTYPE OF(xtdRelationship);
   RelatedThings       : SET [1:?] OF xtdRoot;
   RelatingCollection  : xtdCollection;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

RelatedThings

Набор предметов, составляющих коллекцию.

RelatingCollection

Коллекция предметов, где каждый экземпляр коллекции представляет объект или соотношение.

4.3.31 xtdRelComposes

xtdRelComposes — специализация xtdRelAssociates, представляющая xtdObject как составленный из других экземпляров xtdObject. Составление отношений может применяться рекурсивно, для того чтобы составной xtdObject мог быть частью другого составного xtdObject.

Пример — «Дверная рама» и «створка двери» — это части (целого) «набора двери».

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdRelComposes
   SUBTYPE OF(xtdRelAssociates);
WHERE
   WR1 : SIZEOF(QUERY(Result <* SELF.RelatedObjects | NOT(TYPEOF(SELF.
   RelatingObject) = TYPEOF(Result)))) = 0;
   WR2 : SIZEOF(QUERY(Result2 <* RelatedObjects| RelatingObject:=:
   Result2)) = 0;
END_ENTITY;
(*
```

Формальное утверждение:

WR1 — тип связанного объекта должен всегда совпадать с типом каждого соответствующего объекта, т. е. экземпляры xtdSubject составляются только из других экземпляров xtdSubject;

WR2 — экземпляр, в котором атрибуты, касающиеся точек объекта, не должны содержаться в списке связанных объектов.

4.3.32 xtdRelDocuments

xtdRelDocuments — специализация xtdRelationship, в которой содержится документация объектов, в частности отношение объектов к документам, в которых приведено их описание. Каждый документ может относиться ко многим объектам.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdRelDocuments
   SUBTYPE OF(xtdRelationship);
   RelatedObjects     : SET [1:?] OF xtdObject;
   RelatingDocument   : xtdExternalDocument;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

RelatedObjects

Набор объектов, описание для которых приведено во внешнем документе.

RelatingDocument

Внешний документ с описанием связанных объектов.

4.3.33 xtdRelGroups

xtdRelGroups — специализация xtdRelAssociates, представляющая образование групп из наборов связанных экземпляров xtdObject в связанный xtdObject.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdRelGroups
   SUBTYPE OF(xtdRelAssociates);
WHERE
   WR1 : SIZEOF(QUERY(Result <* RelatedObjects | RelatingObject:=:
   Result)) = 0;
END_ENTITY;
(*
```

Формальное утверждение:

WR1 — экземпляр, в котором атрибуты, касающиеся точек объекта, не должны содержаться в списке связанных объектов.

4.3.34 xtdRelSequences

xtdRelSequences — специализация xtdRelationship, представляющая последовательность между двумя экземплярами xtdActivity. Относительное xtdActivity предшествует связанному xtdActivity в последовательности.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdRelSequences
   SUBTYPE OF(xtdRelationship);
   RelatingActivity  : OPTIONAL xtdActivity;
   RelatedActivity   : OPTIONAL xtdActivity;
WHERE
   WR1 : RelatedActivity:<>: RelatingActivity;
   WR2 : EXISTS(RelatingActivity) OR EXISTS(RelatedActivity);
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

RelatingActivity

Ссылка на предшествующее действие в последовательности.

RelatedActivity

Ссылка на последующее действие в последовательности.

Формальное утверждение:

WR1 — относительное действие не должно указывать на тот же экземпляр, что и связанное действие;

WR2 — относительное действие либо связанное действие должно быть оговорено.

4.3.35 xtdRelSpecializes

xtdRelSpecializes — специализация xtdRelAssociates, представляющая специализацию супертипа в один или более подтипов, при обеспечении того, что подтип более ограниченный, чем супертип.

Пример 1 — «Наружная дверь» — это специализация «двери».
Пример 2 — «Пространство» — это обобщение «комнаты».

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdRelSpecializes
   SUBTYPE OF(xtdRelAssociates);
WHERE
   WR1 : SIZEOF(QUERY(Result <* RelatedObjects | RelatingObject:-: Re-
   sult)) - 0;
   WR2 : SIZEOF(QUERY(Result <* SELF.RelatedObjects | NOT(TYPEOF(SELF.
   RelatingObject) - TYPEOF(Result)))) - 0;
END_ENTITY;
(*
```

Формальное утверждение:

WR1 — экземпляр, в котором атрибуты, касающиеся точек объекта, не должны содержаться в списке связанных объектов;

WR2 — тип относительного объекта всегда должен совпадать с типом каждого связанного объекта, т. е. экземпляр xtdSubject может быть только специализацией другого экземпляра xtdSubject.

4.3.36 xtdRelationship

xtdRelationship — специализация xtdRoot. Это абстрактный объект, представляющий воплощение соотношения и позволяющий добавлять в данный объект дополнительные атрибуты.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdRelationship
   ABSTRACT SUPERTYPE OF (ONEOF(xtdRelAssociates,
   xtdRelAssignsProperties, xtdRelAssignsMeasures, xtdRelCollects,
   xtdRelAssignsCollections, xtdRelSequences, xtdRelDocuments,
   xtdRelAssignsUnits, xtdRelAssignsValues,
   xtdRelAssignsPropertyWithValues))
   SUBTYPE OF(xtdRoot);
   ViewSelector : OPTIONAL xtdName;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

ViewSelector

Необязательный атрибут используется для уточнения соотношения в целях создания различных видов данных.

Пример — Переключатель видов «IFC 2x2» может использоваться для идентификации взаимоотношений, исходящих от IFC 2x2 модели.

4.3.37 xtdRoot

xtdRoot — абстрактный объект, с помощью которого основные сервисы идентификации, присвоения имени, версии, описания и ссылок могут применяться на экземпляры подтипа xtdObject, xtdRelationship и xtdCollection.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdRoot
   ABSTRACT SUPERTYPE OF (ONEOF(xtdObject, xtdRelationship,
   xtdCollection));
   VersionDate    : OPTIONAL xtdDate;
   VersionID      : OPTIONAL xtdVersionID;
   UniqueID       : xtdGlobalUniqueID;
   Descriptions   : OPTIONAL SET [1:?] OF xtdDescription;
   Names          : SET [1:?] OF xtdName;
END_ENTITY;
(*
```

Описание атрибута:

VersionDate

Дата последнего исправления объекта справочных данных.

VersionID

Номер версии для версии справочных данных по объекту.

UniqueID

Глобальный уникальный идентификатор объекта.

Descriptions

Дополнительный набор языково-зависимых описаний объекта.

Names

Набор языково-зависимых имен объекта.

4.3.38 xtdSubject

xtdSubject — специализация xtdObject, которая описана соответствующими свойствами и действиями. xtdSubject может быть физическим или логическим.

Пример 1 — «Крыша» — это xtdSubject.
Пример 2 — «Прихожая» — это xtdSubject.
Пример 3 — «Система контроля» — это xtdSubject.
Пример 4 — «Дорога» — это xtdSubject.
Пример 5 — «Аэропорт» — это xtdSubject.
Пример 6 — «Программное обеспечение» — это xtdSubject.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY
   xtdSubject
   SUBTYPE OF(xtdObject);
END_ENTITY;
(*
```

4.3.39 xtdUnit

xtdUnit — специализация xtdObject, представляющая собой шкалу, которая дает возможность измерить значение.

Пример 1 — «Метр» — это xtdUnit, который обозначается символом «м».
Пример 2 — «Вт/м·К» — это xtdUnit, используемый в свойстве «теплопроводность».

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY xtdUnit
   SUBTYPE OF(xtdObject);
END_ENTITY;
(*
```

4.3.40 xtdValue

xtdValue — специализация xtdLanguageRepresentation, содержащая описание значения xtdProperty.

Пример — «Vertikaal schuivend» — голландское обозначение «вертикального скольжения».

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY xtdValue
   SUBTYPE OF(xtdObject);
   LowerTolerance  : OPTIONAL xtdText;
   NominalValue    : OPTIONAL xtdText;
   UpperTolerance  : OPTIONAL xtdText;
   ValueType       : OPTIONAL xtdValueTypeEnum;
   ValueRole       : OPTIONAL xtdValueRoleEnum;
   ToleranceType   : OPTIONAL xtdToleranceTypeEnum;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

LowerTolerance
Дополнительный нижний допуск значения.
NominalValue
Дополнительная текстовая строка, содержащая номинальное значение.
UpperTolerance
Дополнительный верхний допуск значения.
ValueType
Дополнительно выбираемый тип для указания типа значения.
ValueRole
Дополнительно выбираемый тип для указания функции значения.
ToleranceType
Дополнительно выбираемый тип для указания типа допуска значения.

```
*) END_SCHEMA;
```

4.4 EXPRESS — подробная спецификация

Данная спецификация формата представлена на языке EXPRESS.

```
SCHEMA ISO_12006_3_VERSION_3;

      TYPE xtdDate = STRING;
      END_TYPE;

      TYPE xtdGlobalUniqueID = STRING;
      END_TYPE;

      TYPE xtdLabel = STRING;
      END_TYPE;

      TYPE xtdText = STRING;
      END_TYPE;

      TYPE xtdToleranceTypeEnum = ENUMERATION OF
            (REALVALUE,
            PERCENTAGE);
      END_TYPE;

      TYPE xtdValueRoleEnum = ENUMERATION OF
            (NOMINAL,
            MAXIMUM,
            MINIMUM);
      END_TYPE;

      TYPE xtdValueTypeEnum = ENUMERATION OF
            (XTDSTRING,
            XTDNUMBER,
            XTDINTEGER,
            XTDREAL,
            XTDBOOLEAN,
            XTDLOGICAL);
      END_TYPE;

      TYPE xtdVersionID = STRING;
      END_TYPE;

      ENTITY xtdActivity
            SUBTYPE OF(xtdObject);
      END_ENTITY;

      ENTITY xtdActor
            SUBTYPE OF(xtdObject);
      END_ENTITY;

      ENTITY xtdBag
      SUBTYPE OF(xtdCollection);
      END_ENTITY;

      ENTITY xtdCollection
            ABSTRACT SUPERTYPE OF (ONEOF(xtdNest, xtdBag))
            SUBTYPE OF(xtdRoot);
      END_ENTITY;

      ENTITY xtdDescription
            SUBTYPE OF(xtdLanguageRepresentation);
```

```
            Description       : xtdText;
      INVERSE
            is_description_of : SET [1:?] OF xtdRoot FOR Descriptions;
END_ENTITY;

ENTITY xtdExternalDocument;
      UniqueID  : xtdGlobalUniqueID;
      Names     : SET [1:?] OF xtdName;
END_ENTITY;

ENTITY xtdLanguage;
      LanguageNameInEnglish : xtdLabel;
      LanguageNameInSelf    : OPTIONAL xtdLabel;
      Comments              : OPTIONAL LIST [1:?] OF xtdText;
      UniqueID              : xtdGlobalUniqueID;
END_ENTITY;

ENTITY xtdLanguageRepresentation
      ABSTRACT SUPERTYPE OF (ONEOF(xtdName, xtdDescription));
            LanguageName  : xtdLanguage;
            UniqueID      : xtdGlobalUniqueID;
END_ENTITY;

ENTITY xtdMeasureWithUnit
      SUBTYPE OF(xtdObject);
            UnitComponent  : OPTIONAL xtdUnit;
            ValueDomain    : OPTIONAL LIST [1:?] OF xtdValue;
END_ENTITY;

ENTITY xtdName
      SUBTYPE OF(xtdLanguageRepresentation);
      Name : xtdLabel;
INVERSE
      is_name_of : SET [1:?] OF xtdRoot FOR Names; END_ENTITY;

ENTITY xtdNest
      SUBTYPE OF(xtdCollection);
      WHERE
            WR1 : SIZEOF(QUERY(Result <* SELF\xtdRelCollects.RelatedThings
                  | NOT(TYPEOF(SELF\xtdRelCollects.RelatingCollection) =
            TYPEOF(Result)))) = 0 ;
END_ENTITY;

ENTITY xtdObject
      ABSTRACT SUPERTYPE OF (ONEOF(xtdSubject, xtdActivity, xtdUnit,
      xtdProperty, xtdMeasureWithUnit, xtdActor, xtdValue))
      SUBTYPE OF(xtdRoot);
END_ENTITY;

ENTITY xtdProperty
      SUBTYPE OF(xtdObject);
END_ENTITY;

ENTITY xtdRelActsUpon
      SUBTYPE OF(xtdRelAssociates);
      WHERE
```

```
        WR1 : SIZEOF(QUERY(Result <* RelatedObjects | RelatingObject:=:
        Result)) = 0;
END_ENTITY;

ENTITY xtdRelAssignsCollections
      SUBTYPE OF(xtdRelationship);
      RelatingObject       : xtdObject;
      RelatedCollections   : SET [1:?] OF xtdCollection;
END_ENTITY;

ENTITY xtdRelAssignsMeasures
      SUBTYPE OF(xtdRelationship);
      RelatingProperty     : xtdProperty;
      RelatedMeasures      : SET [1:?] OF xtdMeasureWithUnit;
      MethodOfInterpretation : OPTIONAL xtdName;
END_ENTITY;

ENTITY xtdRelAssignsProperties
      SUBTYPE OF(xtdRelationship);
      RelatedProperties    : SET [1:?] OF xtdProperty;
      RelatingObject       : xtdObject;
END_ENTITY;

ENTITY xtdRelAssignsPropertyWithValues
      SUBTYPE OF(xtdRelationship);
            RelatedProperty  : xtdProperty;
            RelatingObject   : xtdObject;
            RelatedValues    : LIST [1:?] OF UNIQUE xtdValue;
END_ENTITY;

ENTITY xtdRelAssignsUnits
      SUBTYPE OF(xtdRelationship);
      RelatingMeasure  : xtdMeasureWithUnit;
      RelatedUnits     : SET [1:?] OF xtdUnit;
END_ENTITY;

ENTITY xtdRelAssignsValues
      SUBTYPE OF(xtdRelationship);
      RelatingMeasure  : xtdMeasureWithUnit;
      RelatedValues    : LIST [1:?] OF UNIQUE xtdValue;
END_ENTITY;

ENTITY xtdRelAssociates
      SUPERTYPE OF (ONEOF(xtdRelComposes, xtdRelGroups, xtdRelSpecializes,
xtdRelActsUpon))
      SUBTYPE OF(xtdRelationship);
            RelatingObject  : xtdObject;
            RelatedObjects  : SET [1:?] OF xtdObject;
      WHERE
            WR1 : SIZEOF(QUERY(Result <* RelatedObjects  RelatingObject:=:
            Result)) = 0;
END_ENTITY;

ENTITY xtdRelationship
      ABSTRACT SUPERTYPE OF (ONEOF(xtdRelAssociates,
xtdRelAssignsProperties, xtdRelAssignsMeasures,
```

```
xtdRelCollects, xtdRelAssignsCollections, xtdRelSequences,
xtdRelDocuments, xtdRelAssignsUnits, xtdRelAssignsValues,
xtdRelAssignsPropertyWithValues))
      SUBTYPE OF(xtdRoot);
            ViewSelector : OPTIONAL xtdName;
END_ENTITY;

ENTITY xtdRelCollects
      SUBTYPE OF(xtdRelationship);
            RelatedThings    : SET [1:?] OF xtdRoot; RelatingCollection :
            xtdCollection;
END_ENTITY;

ENTITY xtdRelComposes
      SUBTYPE OF(xtdRelAssociates);
      WHERE
            WR1 : SIZEOF(QUERY(Result <* SELF.RelatedObjects |
            NOT(TYPEOF(SELF.RelatingObject) = TYPEOF(Result)))) = 0 ;
            WR2 : SIZEOF(QUERY(Result2 <* RelatedObjects  RelatingObject:=:
            Result2)) = 0;
END_ENTITY;

ENTITY xtdRelDocuments
      SUBTYPE OF(xtdRelationship);
            RelatedObjects    : SET [1:?] OF xtdObject; RelatingDocument :
            xtdExternalDocument;
END_ENTITY;

ENTITY xtdRelGroups
      SUBTYPE OF(xtdRelAssociates);
      WHERE
            WR1 : SIZEOF(QUERY(Result <* RelatedObjects | RelatingObject:=:
            Result)) = 0;
END_ENTITY;

ENTITY xtdRelSequences
      SUBTYPE OF(xtdRelationship);
            RelatingActivity  : OPTIONAL xtdActivity;
            RelatedActivity   : OPTIONAL xtdActivity;
      WHERE
            WR1 : RelatedActivity:<>: RelatingActivity;
            WR2 : EXISTS(RelatingActivity) OR EXISTS(RelatedActivity);
END_ENTITY;

ENTITY xtdRelSpecializes
      SUBTYPE OF(xtdRelAssociates);
      WHERE
            WR1 : SIZEOF(QUERY(Result <* RelatedObjects | RelatingObject:=:
            Result)) = 0;
            WR2 : SIZEOF(QUERY(Result <* SELF.RelatedObjects |
            NOT(TYPEOF(SELF.RelatingObject) = TYPEOF(Result)))) = 0;
END_ENTITY;

ENTITY xtdRoot
ABSTRACT SUPERTYPE OF (ONEOF(xtdObject, xtdRelationship, xtdCollection));
```

```
      VersionDate  : OPTIONAL xtdDate;
      VersionID    : OPTIONAL xtdVersionID;
      UniqueID     : xtdGlobalUniqueID;
      Descriptions : OPTIONAL SET [1:?] OF xtdDescription;
      Names        : SET [1:?] OF xtdName;
END_ENTITY;

ENTITY xtdSubject
      SUBTYPE OF(xtdObject);
END_ENTITY;

ENTITY xtdUnit
      SUBTYPE OF(xtdObject);
END_ENTITY;

ENTITY xtdValue
  SUBTYPE OF(xtdObject);
     LowerTolerance  : OPTIONAL xtdText;
     NominalValue    : OPTIONAL xtdText;
     UpperTolerance  : OPTIONAL xtdText;
     ValueType       : OPTIONAL xtdValueTypeEnum;
     ValueRole       : OPTIONAL xtdValueRoleEnum;
     ToleranceType   : OPTIONAL xtdToleranceTypeEnum;
END_ENTITY;
END_SCHEMA;
```

Приложение А
(справочное)

Наименование таблиц классификаций и примеры

А.1 Общие положения

Для целей настоящего стандарта приняты нижеследующие обозначения. Данные условные обозначения не предназначены для повсеместного использования в качестве общих правил.

А.2 Символы, используемые для наименований

Прописные буквы [A—Z], строчные буквы [a—z] и числовые [0—9] символы используются для обозначения наименований.

А.3 Регистр клавиатуры для наименований

Наименования записываются прописными и строчными буквами как целое имя без пробелов.

Первый символ в каждом слове, как правило, следует после префикса и записывается прописной буквой. Все другие символы, формирующие это же слово, как правило, записываются строчными буквами.

А.4 Длина наименований

Длина наименований не ограничена.

А.5 xtd префикс

Наименования имеют префикс «xtd», для того чтобы идентифицировать их использование в информационной модели настоящего стандарта. «xtd» — это аббревиатура для *extensible taxonomy definition*.

А.6 Наименования объектов, кроме объектов отношения

В роли наименования объекта выступает существительное или комбинация существительных, обозначающих содержание или тип объекта.

А.7 Наименования объектов отношения

Объекты, действующие как отношения в модели, содержат обозначение «Rel» после префикса «xtd» и перед наименованием объекта. Как правило, вставленное «Rel» рассматривается как слово и применяется правило, указанное в А.3. Отношения именуются начиная со связанного объекта (SET [1:?]) и заканчивая относительным объектом, т. е. xtdRelComposes означает, что отношение включает в себя части (SET [1:?]) как одно целое.

Наименование отношений объекта — это глагол или глагольная фраза, обозначающая «функцию» отношений.

А.8 Множественное число в наименовании агрегации

Имена атрибутов и отношений внутри агрегации выражаются в форме множественного числа.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочного международного стандарта национальному стандарту

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта (документа)	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO 10303-11:2004	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-11—2009 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS»

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

- IDT — идентичный стандарт.

Библиография

[1] ISO 3166-1, Codes for the representation of names of countries and their subdivisions — Part 1: Country codes

[2] ISO 10303-41, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 41: Integrated generic resource: Fundamentals of product description and support

[3] ISO 10303-221, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 221: Application protocol: Functional data and their schematic representation for process plants

[4] ISO/IEC 10646:2003[1)], Information technology — Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS), Annex D (Technically equivalent to the definitions in the Unicode Standard)

[5] ISO 12006-2, Building Construction — Organization of information about construction works — Part 2: Framework for classification of information

[6] ISO 15926-2, Industrial automation systems and integration — Integration of life-cycle data for process plants including oil and gas production facilities — Part 2: Data model

[7] ISO/PAS 16739[2)], Industry Foundation Classes, Release 2x, Platform Specification (IFC2xPlatform)

[8] The Unicode Consortium. The Unicode Standard, Version 4.0[3)]. Boston, MA, Addison-Wesley, 2003. ISBN 0-321-18578-1

[1)] Отменен. Действует ISO/IEC 10646:2014.

[2)] Отменен. Действует ISO 16739:2013.

[3)] Пересмотрен. Действует «The Unicode Standart, Version 9.0.0».

УДК 004.9:006.354

ОКС 35.240.01
35.240.67

Ключевые слова: обмен информацией, язык EXPRESS

БЗ 6—2017/22

Редактор *С.А. Широков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 04.07.2017. Подписано в печать 24.07.2017. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 3,36. Тираж 22 экз Зак. 1199.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru

gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru