

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
56213.6—  
2014/  
ISO/TS 29002-6:2010

---

**Системы промышленной автоматизации  
и интеграция**

**ОБМЕН ДАННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИК**

**Часть 6**

**Эталонная терминологическая модель словаря  
концепций**

(ISO/TS 29002-6:2010, IDT)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2020

## Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным бюджетным учреждением «Федеральный центр каталогизации» (ФБУ «ФЦК») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии документа, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 430 «Каталогизация продукции»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 ноября 2014 г. № 1514-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ISO/TS 29002-6:2010 «Системы промышленной автоматизации и интеграция. Обмен данными характеристик. Часть 6. Эталонная терминологическая модель словаря концепций» (ISO/TS 29002-6:2010 «Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 6: Concept dictionary terminology reference model», IDT).

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 Некоторые элементы настоящего стандарта могут быть объектами патентных прав. ИСО не несет ответственности за установление подлинности таких патентных прав

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Февраль 2020 г.

*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 ([www.gost.ru](http://www.gost.ru))*

© ISO, 2010 — Все права сохраняются  
© Стандартиформ, оформление, 2015, 2020

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 .....	2
4 Сокращения .....	3
5 Терминологическая модель словаря .....	3
Приложение А (обязательное) Регистрация информационного объекта .....	11
Приложение В (обязательное) Машинно-интерпретируемые распечатки .....	12
Приложение С (справочное) Дополнительная информация по реализации .....	13
Приложение D (справочное) Руководство по применению .....	14
Приложение E (справочное) Преобразование диаграммы UML в схему XML .....	16
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочного международного документа национальному стандарту .....	17
Библиография .....	18

## Введение

Международная организация по стандартизации ИСО является всемирной федерацией национальных нормативных органов (организаций — членов ИСО). Работа по подготовке международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ИСО. Каждая организация-член, заинтересованная в решении проблемы, послужившей основанием для образования технического комитета, имеет право быть представленной в данном комитете. Международные организации, как правительственные, так и неправительственные, взаимодействующие с ИСО, также принимают участие в этой работе. ИСО тесно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией (МЭК) по всем вопросам, связанным со стандартизацией электротехнической отрасли.

Международные стандарты разрабатывают в соответствии с требованиями Директив ИСО/МЭК, часть 2.

Главной задачей технических комитетов является подготовка международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, направляются организациям-членам на голосование. Для публикации стандарта требуется его одобрение не менее 75 % от общего числа голосующих организаций.

В случае необходимости срочной публикации технический комитет может разрешить публикацию и других видов нормативных документов:

- открытых технических условий ИСО (ISO/PAS), представляющих собой соглашение между техническими экспертами рабочей группы ИСО, одобренных и принятых техническим комитетом к публикации при условии их утверждения голосующими членами комитета-разработчика, число которых должно быть более 50 % от числа всех голосующих;
- технических условий ИСО (ISO/TS), представляющих собой соглашение между членами технического комитета, одобренных и принятых техническим комитетом к публикации при условии, что данные документы одобрены 2/3 голосующих членов комитета.

ISO/PAS и ISO/TS по прошествии трех лет пересматривают, для того чтобы принять решение либо о необходимости продления срока их действия на следующие три года, либо о преобразовании их в международные стандарты, либо об их отмене.

Настоящий стандарт подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 184 «Системы автоматизации и интеграция» (подкомитет SC4 «Промышленная информация»).

Перечень стандартов комплекса ИСО/ТС 29002 можно найти в Интернете по адресу:

<http://www.iso.org/iso/committees/committees.htm>

Обмен данными характеристик, представленными в каталоге продукции или в библиотеках, в основном сводится к обмену парами «идентификатор концепции — значение».

Идентификатор концепции уникальным образом определяет концепцию, которая придает значению определенный смысл. Однако следует отметить, что каталог продукции или библиотека обычно не включают в себя полностью всю необходимую информацию о концепции. Такую информацию можно найти только в словаре концепций или в онтологии продукции.

Подобная методология обмена данными о продукции является базовой методологией, представленной в ИСО 13584 и ИСО 22745. Следует отметить, что эти стандарты представляют совершенно различные модели данных, применяемые при моделировании словарей концепций.

ИСО/ТС 29002 является источником необходимой информации, которая применяется как в комплексах стандартов ИСО 13584 и ИСО 22745, так и во многих других стандартах, и обеспечивает универсальные форматы или структуры, применяемые:

- без каких-либо определенных модельных ограничений в сочетании с ИСО 13584 и ИСО 22745, а также, возможно, с другими стандартами, или
- в соответствии со специальными требованиями упомянутых выше стандартов, изменяя их формат или функциональные возможности. Такие специальные требования должны быть совместимы с требованиями комплекса стандартов ИСО/ТС 29002 — любой файл данных должен подчиняться требованиям соответствующего стандарта комплекса ИСО/ТС 29002, за исключением области наименования UML.

На рисунке 1 представлена модель планирования высокого уровня, которая отражает взаимоотношения между основными концепциями, представленными в комплексе стандартов ИСО/ТС 29002.

Некоторые концепции определены в других стандартах. Так, ИСО 8000-110 представляет требования к спецификации данных, но не определяет представление данных. Подобные требования можно встретить в руководстве по идентификации (см. ИСО/ТС 22745-30) или в онтологии продукции (см. ИСО 13584-32).

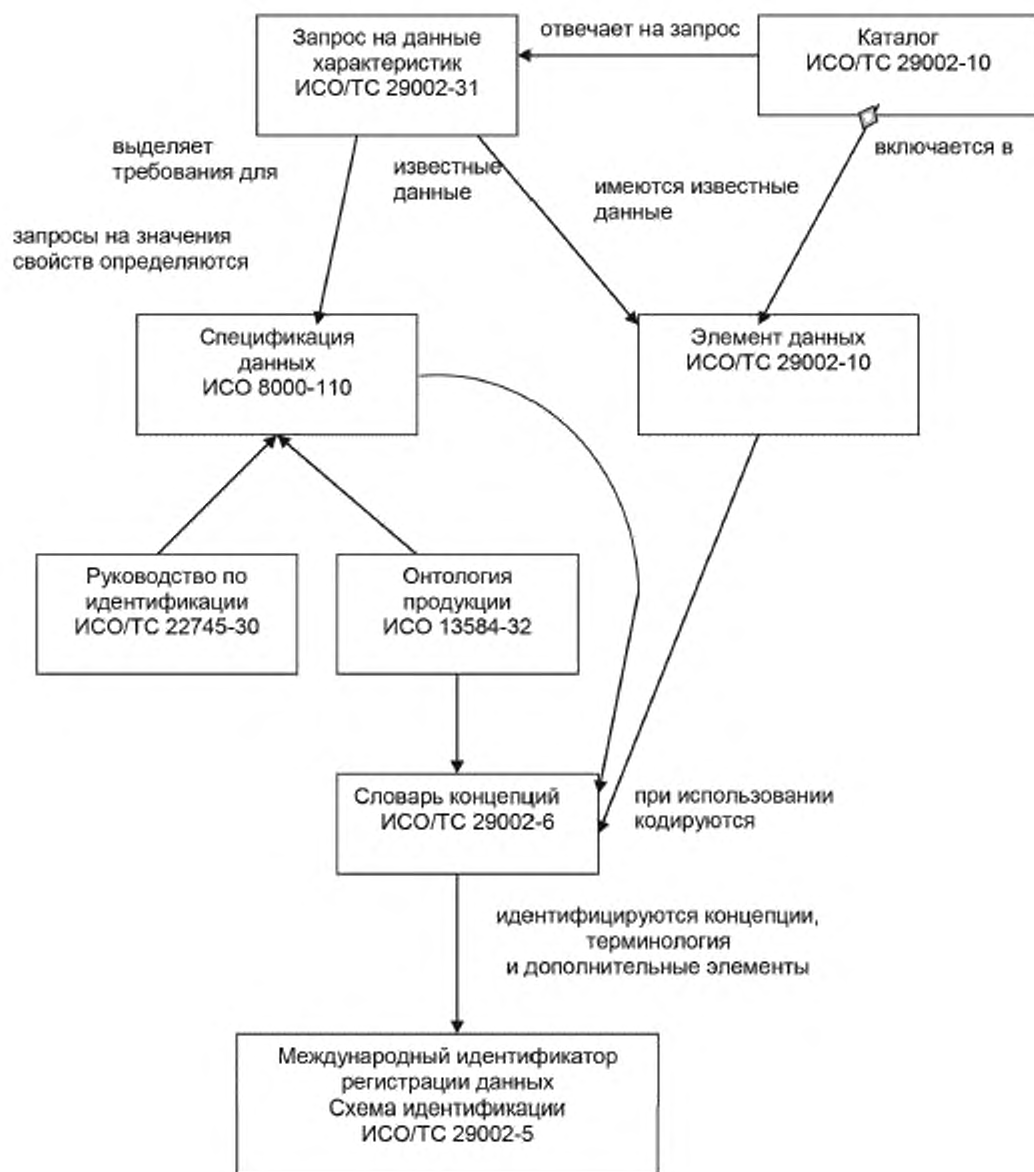


Рисунок 1 — Модель планирования высокого уровня

Каждая часть ИСО/ТС 29002 определяет одну или несколько схем XML. Зависимость между частями показана на рисунке 2.

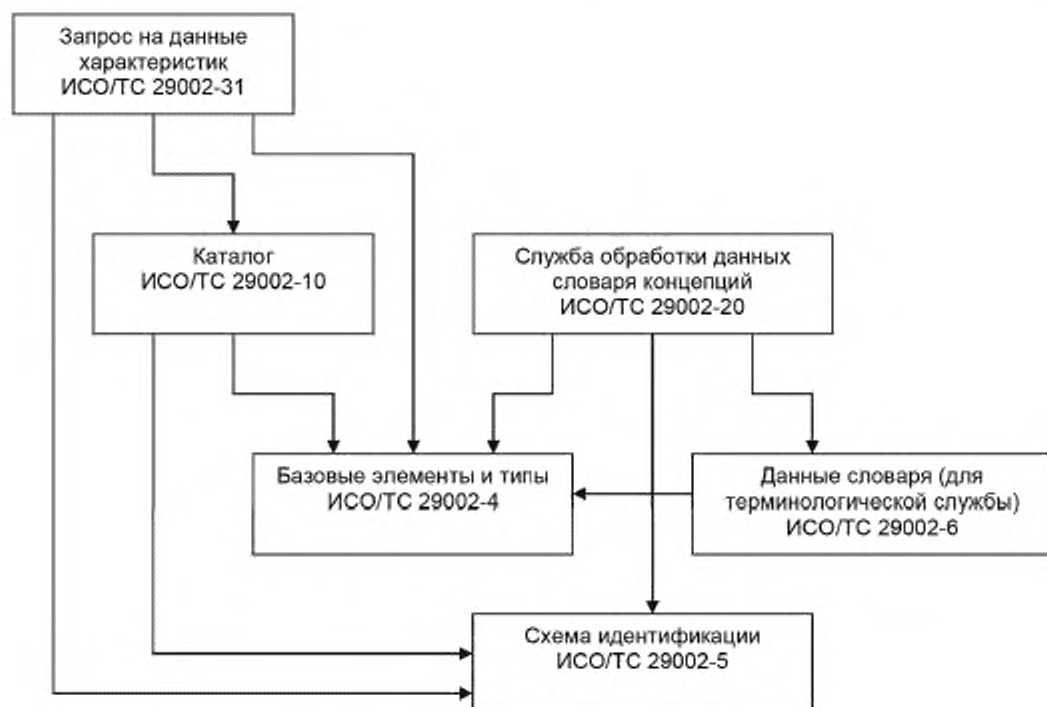


Рисунок 2 — Диаграмма зависимости частей и уровней

На рисунке 3 показаны главные информационные потоки в соответствии с требованиями ИСО/ТС 29002.

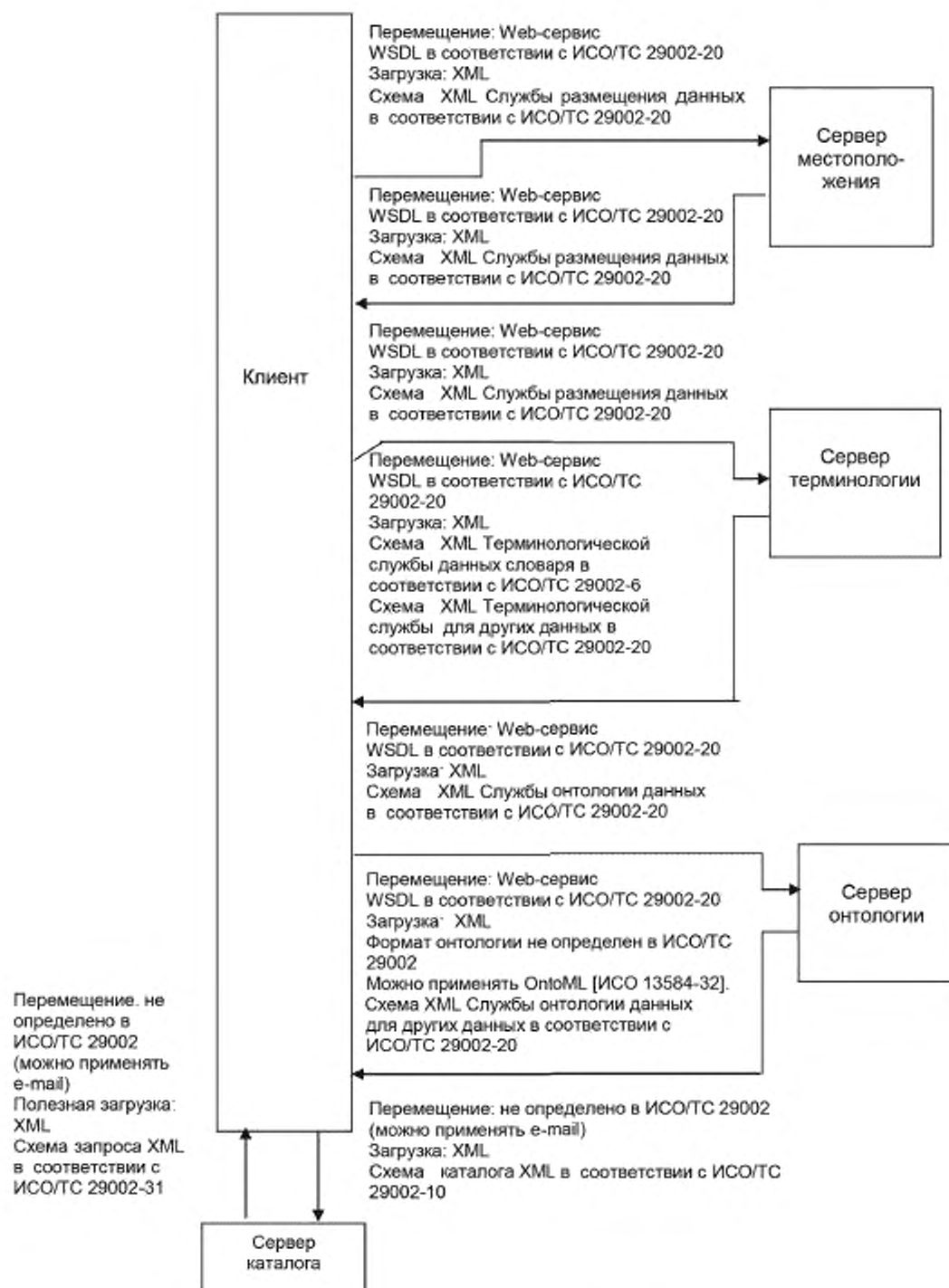


Рисунок 3 — Главные информационные потоки

Настоящий стандарт устанавливает концептуальную информационную модель и формат файла для обмена информацией о терминах словаря концепций.

Концептуальная модель представлена в системе унифицированного языка моделирования (UML). Физический формат файла основывается на расширяемом языке разметки (XML).

Структуры XML, определенные в настоящем стандарте, обычно указываются в ответах на запросы терминологической службы (см. ИСО/ТС 29002-20). Терминологическая служба — это интерфейс, позволяющий осуществлять поиск информации в словаре концепций.

## Системы промышленной автоматизации и интеграция

## ОБМЕН ДАННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИК

## Часть 6

## Эталонная терминологическая модель словаря концепций

Industrial automation systems and integration. Exchange of characteristic data.  
Part 6. Concept dictionary terminology reference model

Дата введения — 2015—07—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает концептуальную информационную модель для словаря концепций, терминологию, определяющую эти концепции, а также формат файла расширяемого языка разметки (XML) для обмена информацией о терминах концепций.

Концептуальная модель представлена в системе унифицированного языка моделирования (UML). Формат XML используется для осуществления поиска терминологической концептуальной информации с помощью определенных в ИСО/ТС 29002-20 терминологических услуг словаря концепций (CDRS).

Примечание 1 — Для определения CDRS следует обратиться к ИСО/ТС 29002-20.

Настоящий стандарт распространяется на:

- концептуальную модель для словарей концепций и определяющую их терминологию;
- формат обмена для терминологической информации, поиск которой может осуществляться через CDRS.

Настоящий стандарт не распространяется на:

- формат обмена для полных словарей.

Примечание 2 — Специальные форматы обмена для полных словарей могут быть определены в словарях, использующих ресурс настоящего стандарта.

Пример — Такой формат можно найти в ИСО 13584-32;

- концептуальную модель и формат обмена для данных характеристик.

Примечание 3 — Эта информация включена в ИСО/ТС 29002-10.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий документ:

ISO/TS 29002-5, Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 5: Identification scheme (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Обмен данными характеристик. Часть 5. Схема идентификации)

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 сокращение** (abbreviation): Обозначение, образованное путем пропуска слов или букв в более длинной форме и обозначающее ту же концепцию.

[ИСО 1087-1:2000, определение 3.4.9]

**3.2 класс** (class): Абстракция совокупности сходных или подобных объектов.

**3.3 концепция** (concept): Элемент мышления.

*Пример — «Автомобиль», «цвет», «красный», «метры» — это примеры концепций.*

**3.4 словарь концепций** (concept dictionary): Совокупность данных, вводимых в словарь концепций для осуществления поиска информации по идентификатору концепции.

[ИСО/ТС 29002-5:2009, определение 3.5]

**3.5 данные, вводимые в словарь концепций** (concept dictionary entry): Описание концепции, включающее в себя как минимум однозначный идентификатор, термин и определение.

*Примечание* — Описание может состоять только из термина и определения, а может включать в себя и другие информационные элементы.

[ИСО/ТС 29002-5:2009, определение 3.3]

**3.6 спецификация данных** (data specification): Правила для описания объектов или элементов данных, принадлежащих к определенному классу, с применением данных, вводимых в словарь концепций, и со ссылкой на определенный формальный синтаксис.

*Пример 1 — Руководство по идентификации, соответствующее ИСО/ТС 22745-30, — это спецификация данных.*

*Пример 2 — ИСО 13584-511 является спецификацией данных.*

*Примечание* — Адаптировано из ИСО 8000-102.

**3.7 определение** (definition): Представление концепции с помощью описательной формулировки, которая помогает отличить концепцию от другой, связанной с ней концепции.

[ИСО 1087-1:2000, определение 3.3.1]

**3.8 формальный синтаксис** (formal syntax): Спецификация действительных предложений формального языка с применением формальной грамматики.

*Примечание 1* — Формальный язык — это машинно-интерпретируемый язык.

*Примечание 2* — Формальная грамматика — это обычно бесконтекстная грамматика Chomsky.

*Примечание 3* — Варианты нормальной формы Бэкуса — Наура (BNF), такие как расширенная форма Бэкуса — Наура (ABNF) и система обозначений для описания синтаксиса (WSN), часто применяются для определения синтаксиса языка программирования и языка управления данными.

*Пример 1 — Определение типа документа (DTD) в системе XML — это пример формального синтаксиса.*

*Пример 2 — ИСО 10303-21 включает в себя формальный синтаксис системы WSN для физических файлов ИСО 10303.*

[ИСО 8000-102:2009, определение 6.1]

**3.9 изображение** (image): Концепция, изначально представленная графически.

*Примечание 1* — Изображение может включать текст.

[ИСО 22745-2:2010, определение 14.8]

**3.10 объект** (object): Нечто постигаемое или воспринимаемое.

*Примечание 1* — Объекты могут быть материальными (например, двигатель, лист бумаги, жемчужина), нематериальными (например, коэффициент преобразования, план проекта) или воображаемыми (например, мифический единорог).

*Примечание 2* — Радиально-осевой центробежный насос с серийным номером AX52386 — это объект. Его общая конструкция определена в описании класса радиально-осевых центробежных насосов.

[ИСО 1087-1:2000, определение 3.1.1]

**3.11 онтология продукции** (product ontology): Модель всей информации о продукции, составленная по соответствующему согласованному представлению концепций, характеризующих класс и свойство продукции.

Примечание — Адаптировано из Руководства ИСО/МЭК 77-2.

*Пример 1 — Словарь ссылок для электрических компонентов, определенный в МЭК 61360-4-DB, — это онтология электрических компонентов, соответствующая модели словаря, представленной в ИСО 13584/МЭК 61360.*

*Пример 2 — Корпоративный словарь ссылок, согласованный с экспертами и предназначенный для применения какой-либо компанией.*

**3.12 свойство** (property): Качество или особенность объекта.

[ИСО 22745-2:2010, определение 2.2]

**3.13 орган регистрации (RA)** (registration authority): Организация, отвечающая за словарь концепций.

[ИСО/ТС 29002-5:2009, определение 3.6]

**3.14 термин** (term): Вербальное обозначение концепции в какой-то области с применением какого-то конкретного языка.

*Пример — «Автомобиль», «цвет», «красный», «метры» — это примеры терминов, обозначающих соответствующие концепции.*

## 4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

- ABNF — расширенная форма Бэкуса — Наура (Augmented Backus-Naur Form);
- ASCII — американский стандартный код для информационного обмена (American Standard Code for Information Interchange);
- ASN — система абстрактных обозначений для описания синтаксиса (Abstract Syntax Notation);
- BNF — форма Бэкуса — Наура (Backus-Naur Form);
- CDRS — услуги по осуществлению поиска в словаре концепций (concept dictionary resolution services);
- DTD — определение типа документа (document type definition);
- HTML — язык разметки гипертекста (HyperText Markup Language);
- HTTP — протокол передачи гипертекста (Hypertext Transport Protocol);
- IANA — орган назначения номеров через Интернет (Internet Assigned Numbers Authority);
- IRDI — международный идентификатор регистрационных данных (international registration data identifier);
- MIME — многоцелевые расширения электронной почты Интернет (Multipurpose Internet Mail Extensions);
- PDF — формат переносимого документа (Portable Document Format);
- RA — орган регистрации (registration authority);
- TMF — структура терминологической разметки (Terminological Markup Framework);
- UML — унифицированный язык моделирования (Unified Modeling Language);
- URI — унифицированный идентификатор ресурса (uniform resource identifier);
- URL — унифицированный локатор ресурса (uniform resource locator);
- WSN — система обозначений для описания синтаксиса (Wirth Syntax Notation);
- XHTML — расширяемый язык разметки гипертекста (Extensible HyperText Markup Language);
- XML — расширяемый язык разметки (Extensible Markup Language).

## 5 Терминологическая модель словаря

### 5.1 Ссылочные типы

Терминологическая модель словаря включает в себя следующий тип данных:

- IRDI, определенного в ИСО/ТС 29002-5.

## 5.2 Терминологическая подмодель

## 5.2.1 Диаграмма

Диаграмма класса UML для терминологической подмодели приведена на рисунке 4.

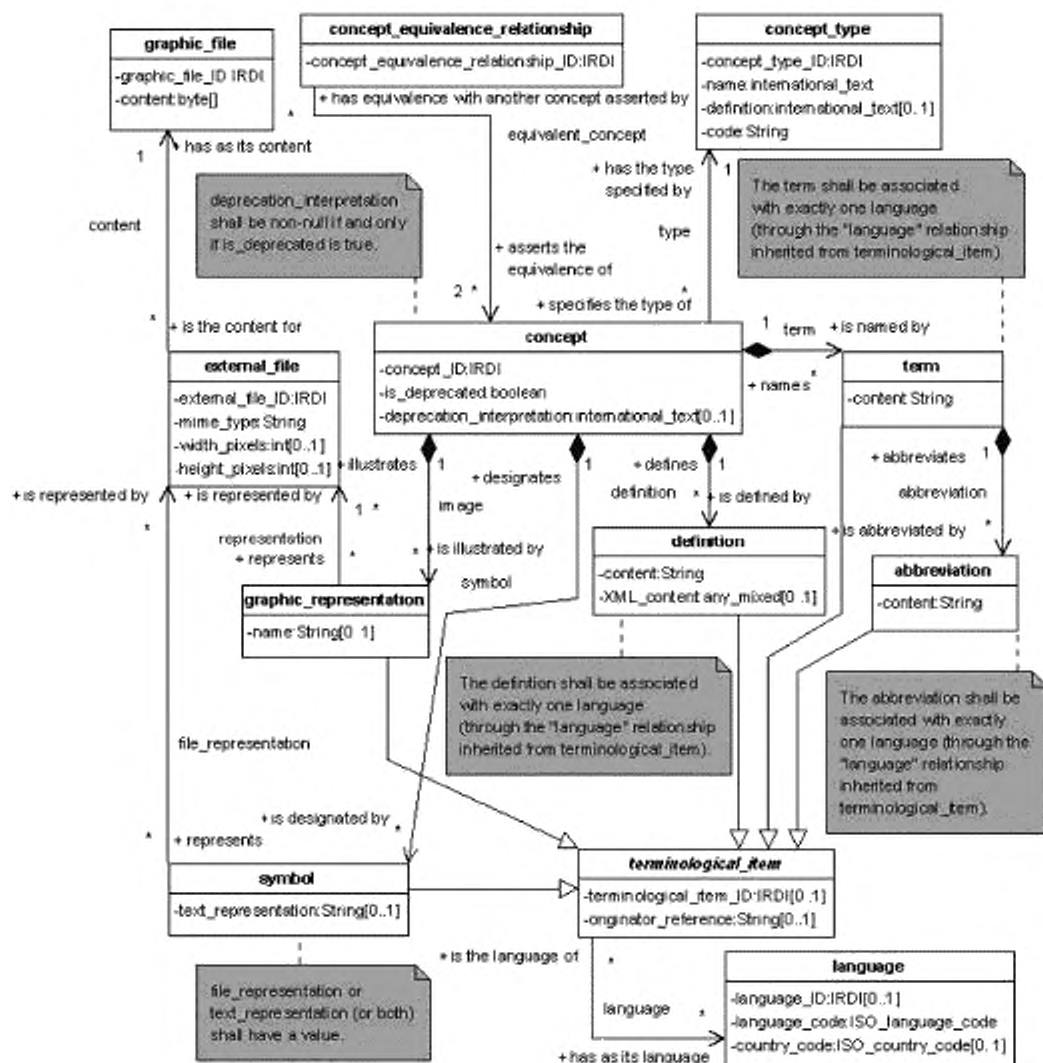


Рисунок 4 — Диаграмма класса UML для терминологии

## 5.2.2 concept\_type (тип концепции): Это категория концепций.

Примечание 1 — Этот элемент данных может применяться для представления подкатегории концепции в таксономии управляемых элементов в соответствии с ИСО/ТС 29002-5. Элемент также может применяться для представления различных категорий концепций, не определенных в ИСО/ТС 29002-5, т. е. категорий, которые определены поставщиком словаря.

Пример 1 — Такие понятия, как «класс», «свойство» и «тип данных», — это типы концепций.

Описание атрибутов:

**code** (код): короткий ряд знаков, служащих для отличия одного объекта **concept\_type** от другого объекта **concept\_type** при регистрации. Эти знаки применяются как префиксы к идентификатору данных. Там, где это применимо, значение кода должно быть идентификатором кодового пространства в соответствии с ИСО/ТС 29002-5.

*Пример 2 — Тип концепции «01» применяется для классов. Тип концепции «02» применяется для свойств.*

**concept\_type\_ID**: однозначный идентификатор **concept\_type**.

**definition** (определение): описательная формулировка, представляющая **concept\_type**. Там, где это применимо, значение описания должно быть описанием кодового пространства в соответствии с ИСО/ТС 29002-5.

**name** (наименование): читабельное четкое обозначение **concept\_type**. Там, где это применимо, значение наименования должно быть наименованием кодового пространства в соответствии с ИСО/ТС 29002-5.

Утверждения:

Каждый **concept\_type** определяет тип нулевого, одного или многих объектов **concept**. Каждый **concept** имеет тип, определенный только одним **concept\_type**.

5.2.3 **concept** (концепция): Это понятие.

Описание атрибутов:

**concept\_ID**: точный идентификатор концепции.

**definition**: определение, описывающее концепцию.

**deprecation\_interpretation**: основная причина для неодобрения концепции и объяснение, как следует интерпретировать отдельные значения неодобренной концепции.

*Примечание 1* — Значение этого свойства должно указываться именно тогда, когда принимается решение о неприятии концепции.

**image**: это **graphic\_representation** (графическое представление), иллюстрирующее концепцию.

**is\_deprecated**: даже в этом случае орган регистрации словаря (RA) рекомендует ссылаться на введенную в словарь неодобренную концепцию.

*Примечание 2* — RA словаря может внести соответствующие исправления в том случае, если концепция внесена в словарь по ошибке или если после введения концепции было решено, что концепция не может быть точно определена.

*Примечание 3* — В настоящем стандарте термин «орган регистрации» обозначает любую организацию, отвечающую за словарь концепций. В частности, нет необходимости утверждать RA в ИСО.

**symbol**: знак, который обозначает концепцию.

**term**: термин, который называет концепцию.

**type**: тип или вид, представляющий категорию, к которой принадлежит концепция.

Утверждения:

Каждый **concept** проиллюстрирован нулевым, одним или многими объектами **graphic\_representation**. Каждый **graphic\_representation** иллюстрирует только один **concept**.

Каждый **concept** определен как какой-то один **concept\_type**. Каждый **concept\_type** определяет тип нулевого, одного или многих объектов **concept**.

Каждый **concept** определен нулевым, одним или многими объектами **definition**. Каждый **definition** определяет только один **concept**.

Каждый **concept** имеет название нулевого, одного или многих объектов **term**. Каждый **term** именуется или называет только один **concept**.

Каждый **concept** обозначен нулевым, одним или многими объектами **symbol**. Каждый **symbol** обозначает только один **concept**.

Каждый **concept** эквивалентен другой концепции по утвержденному нулевому, одному или многим объектам **concept\_equivalence\_relationship**.

Каждый **concept\_equivalence\_relationship** утверждает эквивалентность объектов **concept**.

**5.2.4 concept\_equivalence\_relationship** (взаимоотношение эквивалентности концепции): Взаимоотношение, доказывающее наличие одного и того же преднамеренного расширения у нескольких концепций.

Описание атрибутов:

**concept\_equivalence\_relationship\_ID**: точный идентификатор объекта **concept\_equivalence\_relationship**.

**equivalent\_concept**: это **concept**, для которого **concept\_equivalence\_relationship** утверждает эквивалентность.

Утверждения:

Каждый **concept\_equivalence\_relationship** устанавливает эквивалентность объектов **concept**. Каждый **concept** эквивалентен другой концепции, установленной нулевым, одним или многими объектами **concept\_equivalence\_relationship**.

**5.2.5 terminological\_item** (терминологический элемент или единица): Определенная порция терминологии, которая служит для описания, обозначения или определения концепции.

Описание атрибутов:

**conformed\_document**: спецификация, которой соответствует объект **terminological\_item**.

Примечание 1 — Спецификацией может являться стандарт.

**language**: язык, на котором закодирован **terminological\_item**.

**originator\_reference**: уникальный идентификатор, присвоенный **terminological\_item** организацией, создавшей оригинал документа.

**source\_document**: документ, в котором **terminological\_item** был первоначально или нормативно отражен.

Примечание 2 — **Source\_document** — это библиографическая ссылка на документ, в котором **terminological\_item** был первоначально или нормативно отражен. **Source\_location** — это ссылка на то место документа в сети Интернет, с которого сделана копия части документа, в которой отражен упоминаемый **terminological\_item**.

**source\_location**: местоположение первоначального документа, в одной из частей которого можно найти представленный **terminological\_item**.

Примечание 3 — Таких местоположений может быть несколько. Такое возможно, если издатель выпустил документ в разных форматах (HTML и PDF) или если издатель имеет лицензионный договор с несколькими организациями и по условиям договора эти организации могут разместить документ или отдельные его части в сети Интернет.

Примечание 4 — Если издатель не разместил или не позволил разместить документ в сети Интернет, то у документа может не быть местоположения.

Примечание 5 — Настоящий стандарт не ограничивает бизнес модель для публикации копии источника объекта **terminological\_item**. Публикация может быть свободной, без ограничений и без регистрации. Может потребоваться предоплата, но только если необходимо извлечь объект **terminological\_item** из URL.

**terminological\_item\_ID**: точный идентификатор **terminological\_item**.

Утверждения:

Каждый **terminological\_item** имеет свой источник, расположенный на нулевом, одном или многих объектах **source\_location**. Каждый **source\_location** является местоположением источника только для одного **terminological\_item**.

Каждый **terminological\_item** выражен на языке нулевого, одного или многих объектах **language**. Каждый **language** является языком нулевого, одного или многих объектов **terminological\_item**.

Каждый **terminological\_item** соответствует нулевому, одному или многим объектам **document**. Каждый **document** соответствует нулевому, одному или многим объектам **terminological\_item**.

Каждый **terminological\_item** имеет в качестве источника нулевой или один **document**. Каждый **document** является источником для нулевого, одного или многих объектов **terminological\_item**.

**5.2.6 term** (термин): Это **terminological\_item**, являющийся термином.

Описание атрибутов:

**abbreviation**: сокращение, являющееся сокращенной версией объекта **term**.

**content:** содержание, в котором данные, представляющие объект **term**, выражены в виде последовательности знаков.

Утверждения:

Каждый **term** называет только один **concept**. Каждый **concept** назван в соответствии с нулевым, одним или многими объектами **term**.

Каждый **term** сокращается нулевым, одним или многими объектами **abbreviation**. Каждый **abbreviation** сокращает только один **term**.

Ограничения:

**Term** должен быть связан только с одним языком (через «языковые» взаимоотношения, вытекающие из **terminological\_item**).

5.2.7 **abbreviation** (сокращение): Это **terminological\_item**, являющийся сокращением.

Описание атрибутов:

**content:** Данные, представляющие **abbreviation**, выраженные в виде последовательности знаков.

Утверждения:

Каждый **abbreviation** сокращает только один **term**. Каждый объект **term** сокращен с помощью нулевого, одного или многих объектов **abbreviation**.

Ограничения:

Сокращение должно ассоциироваться только с одним языком (через «языковые» взаимоотношения, вытекающие из **terminological\_item**).

5.2.8 **definition** (определение): Это **terminological\_item**, являющийся определением.

Описание атрибутов:

**XML\_content:** данные, представляющие **definition** как формально правильный XML. Если значение данного атрибута не является нулевым, то такое значение будет иметь тот же смысл, что и значение атрибута содержания.

Примечание 1 — Настоящий стандарт не определяет схему для XML.

Примечание 2 — Желательно, чтобы корневой элемент XML имел ссылку на соответствующую схему, которая согласуется с XML.

*Пример — Значением этого атрибута может быть формально правильный фрагмент XHTML. Это подтверждается схемой TMF (структура разметки терминов), соответствующей требованиям ИСО 16642.*

**content:** данные, представляющие определение в виде последовательности знаков.

Утверждения:

Каждый **definition** определяет только один **concept**. Каждый **concept** определен нулевым, одним или многими объектами **definition**.

Ограничения:

Определение должно связываться или ассоциироваться только с одним языком (через «языковые» взаимоотношения, вытекающие из объекта **terminological\_item**).

5.2.9 **symbol** (знак, символ): Это **terminological\_item**, являющийся независимым от языка графическим шаблоном, который обозначает **concept**.

Описание атрибутов:

**file\_representation:** это **external\_file**, содержащий физическое представление **symbol**.

**text\_representation:** последовательность знаков, физически представляющая **symbol**.

Утверждения:

Каждый **symbol** определяет только один **concept**. Каждый **concept** определен нулевым, одним или многими объектами **symbol**.

Каждый **symbol** представлен нулевым, одним или многими объектами **external\_file**. Каждый **external\_file** представляется нулевым, одним или многими объектами **symbol**.

5.2.10 **graphic\_representation** (графическое представление): Это **terminological\_item**, который дополняет определение концепции рисунками или изображениями.

Примечание — По всем вопросам применения и представления графических работ следует обращаться к ИСО 704.

Описание атрибутов:

**name:** название, в виде читабельной записи для **graphic\_representation**.

**representation:** представление объекта **graphic\_representation** в объекте **external\_file**.

Утверждения:

Каждый **graphic\_representation** иллюстрирует только один **concept**. Каждый **concept** иллюстрируется нулевым, одним или многими объектами **graphic\_representation**.

Каждый **graphic\_representation** представлен одним или многими объектами **external\_file**. Каждый **external\_file** представляет нулевой, один или много объектов **graphic\_representation**.

5.2.11 **external\_file** (внешний файл): Это данные, представляющие графические символы в машинно-интерпретируемой форме вместе с метаданными.

Описание атрибутов:

**content:** данные, представляющие файл в машинно-интерпретируемой форме, выстроенные по типу MIME вместе с общепринятым идентификатором.

**external\_file\_ID:** однозначный идентификатор **external\_file**.

**height\_pixels:** вертикальное расположение графических символов в пикселях.

**mime\_type:** средний тип MIME, зарегистрированный в IANA.

Примечание — <http://www.iana.org/assignments/media-types/index.html>.

**width\_pixels:** горизонтальное расположение графических символов в пикселях.

Утверждения:

Каждый **external\_file** содержит только один **graphic\_file**. Каждый **graphic\_file** является содержанием нулевого, одного или многих объектов **external\_file**.

Каждый **external\_file** представляет нулевой, один или много объектов **graphic\_representation**. Каждый **graphic\_representation** представлен одним или многими объектами **external\_file**.

Каждый **external\_file** представляет нулевой, один или много объектов **symbol**. Каждый **symbol** представлен нулевым, одним или многими объектами **external\_file**.

5.2.12 **graphic\_file** (графический файл): Файл произвольной информации, представляющий графический символ.

Описание атрибутов:

**content:** содержание, включающее в себя данные, представляющие графический символ в машинно-интерпретируемой форме.

**graphic\_file\_ID:** однозначный идентификатор **graphic\_file**.

Утверждения:

Каждый **graphic\_file** является содержанием нулевого, одного или многих объектов **external\_file**. Каждый **external\_file** содержит только один **graphic\_file**.

5.2.13 **language** (язык): Язык в виде систематического средства общения с применением слов.

Описание атрибутов:

**country\_code:** код, присвоенный в соответствии с требованиями ИСО 3166 и обозначающий страну, на языке которой говорят.

**language\_ID:** однозначный идентификатор языка.

**language\_code:** код, присвоенный в соответствии с требованиями ИСО 639 и обозначающий язык.

Утверждения:

Каждый **language** — это язык нулевого, одного или многих объектов **terminological\_item**. Каждый **terminological\_item** в качестве языка имеет нулевой, один или много объектов **language**.

## 5.3 Подмодель источника терминологического элемента

## 5.3.1 Диаграмма

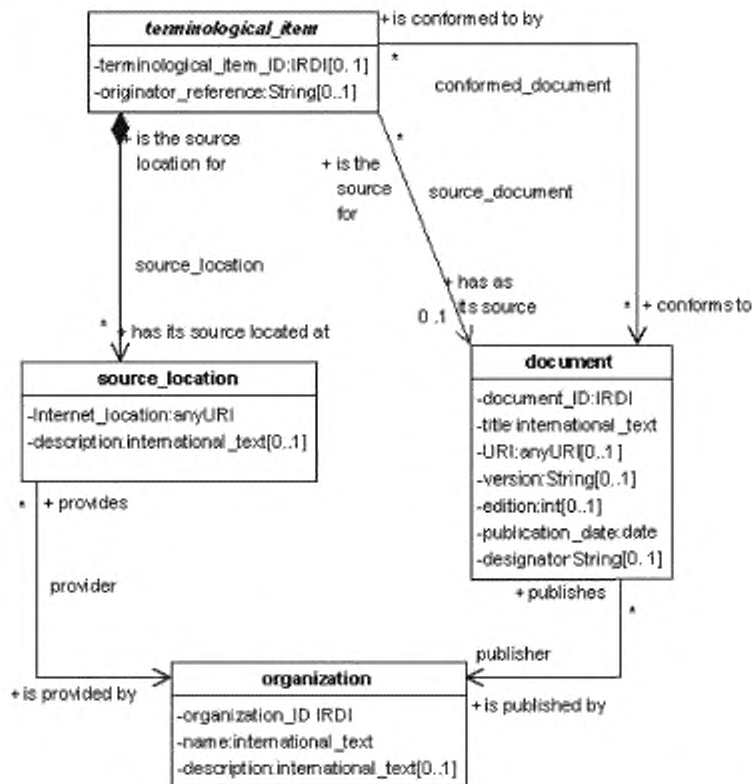


Рисунок 5 — Диаграмма класса UML для источника терминологического элемента

5.3.2 **source\_location**: Местоположение источника или исходного текста в сети Интернет. По этому тексту документа или по отрывку из текста можно найти **terminological\_item**.

Примечание 1 — См. приложение D.

Описание атрибутов:

**Internet\_location**: HTTP URI, который помогает с помощью обратной ссылки представить **terminological\_item**.

Примечание 2 — Значение этого атрибута является указателем места, где терминологический элемент может быть найден в сети Интернет. Этот атрибут не предназначен для того, чтобы являться точным идентификатором для объекта **terminological\_item**.

**description**: описание в виде читабельного текста, определяющего **source\_location**.

**provider**: организация, представляющая **terminological\_item** в исходном документе или в отрывке из этого документа.

Утверждения:

Каждый **source\_location** предусмотрен только одним **organization**. Каждый **organization** предусматривает нулевой, один или много объектов **source\_location**.

Каждый **source\_location** — это местоположение источника только для одного **terminological\_item**. Каждый объект **terminological\_item** имеет в качестве местоположения источника нулевой, один или много объектов **source\_location**.

5.3.3 **document** (документ): Представление совокупности читабельной информации в электронной или печатной форме.

Примечание 1 — Стандарт является примером документа.

Описание атрибутов:

**URI**: постоянный указатель источника, назначенный издателем документа и идентифицирующий этот документ.

**designator**: обозначение, представленное в виде строки, назначенное издателем для идентификации документа.

Пример 1 — «ISO 10303-203:2004» — это обозначение стандарта.

**document\_ID**: точный идентификатор документа.

**edition**: номер издания, присвоенный издателем.

**publication\_date**: официальная дата публикации документа, присвоенная издателем.

**publisher**: организация-издатель, которая публикует документ.

Примечание 2 — Если документом является стандарт, то издателем является орган издания стандартов.

**title**: заголовок обозначения документа в виде читабельного текста.

**version**: номер версии, присвоенный издателем.

Пример 2 — «4.0» — номер версии документа.

Утверждения:

Каждый **document** опубликован только одним **organization**. Каждый объект **organization** публикует один или много объектов **document**.

Каждый **document** согласован с нулевым, одним или многими объектами **terminological\_item**.

Каждый **terminological\_item** согласован с нулевым, одним или многими объектами **document**.

Каждый **document** является источником для нулевого, одного или многих объектов **terminological\_item**. Каждый **terminological\_item** имеет в качестве источника нулевой или один объект **document**.

5.3.4 **organization** (организация): Административная структура.

Описание атрибутов:

**description**: описание организации, представленное в виде читабельного текста.

**name**: название организации, представленное в виде читабельного текста.

**organization\_ID**: точный идентификатор организации.

Утверждения:

Каждый **organization** публикует нулевой, один или много объектов **document**. Каждый **document** опубликован только одним **organization**.

Каждый **organization** предусматривает нулевой, один или много объектов **source\_location**. Каждый **source\_location** предусмотрен только одним **organization**.

Приложение А  
(обязательное)

Регистрация информационного объекта

**A.1 Идентификация документа**

Для однозначной идентификации информационного объекта в открытой системе настоящему стандарту присвоен следующий идентификатор объекта:

{ iso standard 29002 part (6) version (1) }.

Смысл данного обозначения установлен в ИСО/МЭК 8824-1 и описан в ИСО 10303-1.

**A.2 Схема идентификации**

Для однозначной идентификации информационного объекта в открытой системе схеме **terminology-service-dictionary** присвоен следующий идентификатор объекта:

{ iso standard 29002 part (6) version (1) schema(1) terminology-service-dictionary(1) }.

Смысл данного обозначения установлен в ИСО/МЭК 8824-1 и описан в ИСО 10303-1.

**Приложение В**  
**(обязательное)**

**Машинно-интерпретируемые распечатки**

В настоящем приложении приведена схема XML, которая определяет формат обмена данными о терминах словаря концепций в соответствии с моделью данных, представленной в разделе 5. Распечатка схемы XML в машинно-интерпретируемой форме приведена в таблице В.1.

В машинно-интерпретируемые распечатки данного приложения включены следующие примечания:

«Любому лицу или лицам, которым предоставляется данная схема, разрешается бесплатно и в течение неограниченного срока владеть ее копией использовать, копировать, изменять и бесплатно распространять с целью дальнейшей разработки, изменения, применения данной схемы в программных средствах при соблюдении следующих условий:

- схема, «как она есть», предоставляется без каких-либо официальных разрешений и ограничений с учетом условий для торговли и каких-либо иных целей, не нарушающих закон;
- создатели или держатели копий не несут ответственности за какие-либо претензии, повреждения, несоблюдение обязательств, касающихся контракта, или за нарушения гражданских прав, которые связаны с применением или распространением схемы;
- кроме того, каждая модифицированная копия схемы должна включать в себя следующее примечание: данная схема является модификацией схемы, определенной в ИСО/ТС 29002-6, и не должна интерпретироваться как схема, соответствующая данному стандарту».

Таблица В.1 — Схема XML, определенная в настоящем стандарте

Описание	Файл HTML	Файл ASCII	URI	Документ-источник
Схема XML для терминологического словаря	terminology-service-dictionary.xsd	terminology-service-dictionary.xsd	urn:iso:std:iso:ts:29002:-6:ed-1:tech:xml-schema:terminology-service-dictionary	ИСО/ТС 29002-6

Примечание — Расширение «.txt» применяется с наименованием каждого файла ASCII для обеспечения правильной программной обработки и просмотра в веб-браузере. Для того чтобы применить какой-либо файл в программном обеспечении, следует удалить «.txt».

Схема в таблице В.1 прямо или косвенно ссылается на схемы в таблице В.2.

Таблица В.2 — Схемы XML, определенные в других стандартах комплекса ИСО/ТС 29002

Описание	Файл HTML	Файл ASCII	URI	Документ-источник
Схема XML для базовых данных	basic.xsd	basic.xsd	urn:iso:std:iso:ts:29002:-4:ed-1:tech:xml-schema:basic	ИСО/ТС 29002-4
Схема XML для идентификатора	identifier.xsd	identifier.xsd	urn:iso:std:iso:ts:29002:-5:ed-1:tech:xml-schema:identifier	ИСО/ТС 29002-5
Фрагмент идентификатора DTD	identifier.dtd	identifier.dtd	urn:iso:std:iso:ts:29002:-5:ed-1:tech:dtd:identifier	ИСО/ТС 29002-5

Приложение С  
(справочное)

**Дополнительная информация по реализации**

Для обеспечения реализации может предоставляться дополнительная информация. Если такая информация предусмотрена, ее можно найти по следующему URL:

[http://www.tc184-sc4.org/implementation\\_information/29002/00006](http://www.tc184-sc4.org/implementation_information/29002/00006).

Приложение D  
(справочное)

## Руководство по применению

В настоящем приложении представлено руководство по применению объекта **source\_location**.

Некая организация ABCDEF публикует документ D123 под названием «Термины и определения для описания отдельных предметов и объектов». Документ D123 включает в себя вводные данные к термину «масса тары». Организация ABCDEF размещает документ D123 на веб-сайте <http://www.abcdef.org> в формате PDF и HTML. В формате PDF документ D123 представлен в одном файле, а в формате HTML документ состоит из отдельных файлов для каждого термина, и эти файлы расположены в алфавитном порядке.

Организация GHIJKL имеет лицензионный договор с организацией ABCDEF, позволяющий ей публиковать документ организации ABCDEF на собственном сайте. Организация GHIJKL размещает документ D123 на собственном сайте в формате PDF и HTML. Форматы PDF и HTML такие же, как и на сайте ABCDEF.

Термин «empty weight» («масса тары») может быть найден по любому местоположению, указанному ниже: от организации ABCDEF:

- [http://www.abcdef.org/documents/HTML/D123/terms\\_e.html#empty\\_weight](http://www.abcdef.org/documents/HTML/D123/terms_e.html#empty_weight);
- [http://www.abcdef.org/documents/PDF/D123.pdf#empty\\_weight](http://www.abcdef.org/documents/PDF/D123.pdf#empty_weight);

от организации GHIJKL:

- [http://www.ghijkl.org.in/doc/ABCDEF/HTML/D123/empty\\_weight.html](http://www.ghijkl.org.in/doc/ABCDEF/HTML/D123/empty_weight.html);
- [http://www.ghijkl.org.in/doc/ABCDEF/PDF/D123.pdf#empty\\_weight](http://www.ghijkl.org.in/doc/ABCDEF/PDF/D123.pdf#empty_weight).

На рисунке D.1 представлен пример диаграммы UML, иллюстрирующий приведенную выше информацию.

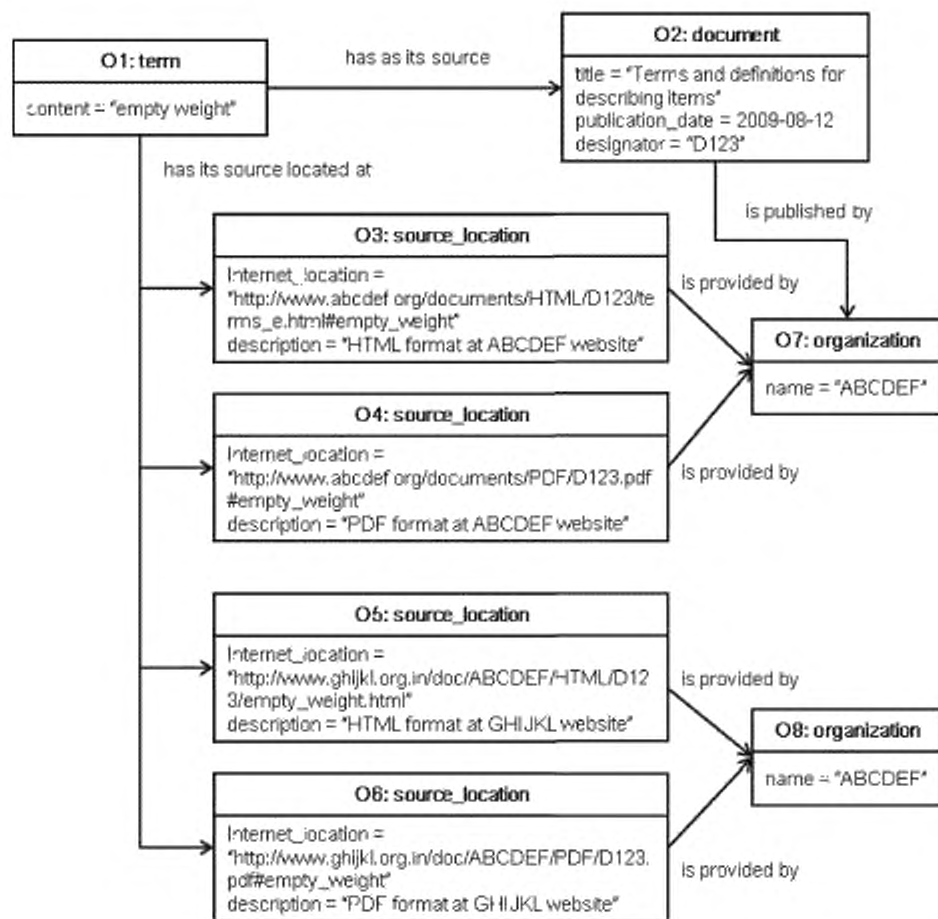


Рисунок D.1 — Пример диаграммы UML для местоположения источника

Примечание 1 — **Source\_location** связан с **terminological\_item** в большей степени, чем **concept**, потому что в ИСО/ТС 29002 **concept** может иметь терминологические элементы, представленные из разных источников. Например, если РА словаря концепций решит, что термин «dry weight» («сухая масса») в документе D123 обозначает ту же концепцию, что и термин «empty weight» («масса тары») в другом документе AB342, то РА может ввести одну запись **concept** с прилагаемым к ней **terminological\_item** для терминов и определений «empty weight» и «dry weight». Из двух этих источников РА может также создать две разные записи **concept** и соединить их с **concept\_equivalence\_relationship**. Применение этого метода не описано в настоящем стандарте.

Примечание 2 — Если нет такого требования, чтобы **terminological\_item** был найден в сети Интернет, то нет и **source\_location**, связанного с **terminological\_item**.

Приложение Е  
(справочное)

## Преобразование диаграммы UML в схему XML

Для преобразования диаграммы UML (см. раздел 5) в схему XML (см. приложение В) применяются определенные правила.

Правило 1. Каждый не абстрактный класс UML терминологической модели словаря представлен глобальным элементом XML, имеющим то же название, что и класс UML, и связан комплексным типом XML, имеющим то же название, что и класс UML с добавлением суффикса «**Type**».

**Пример 1** — Класс *concept\_type* терминологической модели словаря представлен глобальным элементом XML, имеющим название «*concept\_type\_Type*».

Исключение. Класс **graphic\_file** содержит информацию файла в файловой системе. Соответствующий метод извлечения или получения информации (см. ИСО/ТС 29002-20) позволяет делать выборку информации в бинарной (двоичной) форме. Поэтому для **graphic\_file** не нужен глобальный элемент.

Правило 2. Каждый класс UML терминологической модели словаря представлен комплексным типом XML, имеющим то же название, что и класс UML с добавлением суффикса «**Type**».

Исключение. Класс **graphic\_file** содержит информацию файла в файловой системе. Соответствующий метод извлечения или получения информации (см. ИСО/ТС 29002-20) позволяет делать выборку информации в бинарной форме. Поэтому для **graphic\_file** не нужен UML.

Правило 3. Каждый IRDI класса UML представлен как атрибут XML и имеет название — **id**. Его тип — **id:IRDI type**.

Правило 4. Элемент XML, представляющий класс UML, может включать в себя следующие три вида информации:

- a) изображение порций информации, представленных как атрибуты UML;
- b) изображение прямых отношений или связей UML, начиная с класса UML;
- c) возможно изображение обратной связи («обратный указатель или ссылка»), позволяющее целевому классу UML ссылаться на исходные связи.

Все три перечисленных вида информации должны быть представлены в данной последовательности. В случае наследования участие каждого предшествующего класса UML должно быть представлено в соответствии с этой тройной структурой и размещено перед тройной структурой дочернего элемента.

Правило 5. Изображения атрибутов UML, отличающихся от IRDI, представлены как последовательность встроенных или внедренных элементов XML:

- наименование элемента XML является наименованием атрибута UML;
- типом элемента является либо простой тип XML, либо комплексный тип XML, являющийся изображением типа UML;

- количество элементов XML представлено в соответствии с количеством атрибутов UML.

Правило 6. Изображения прямых отношений UML представлены в виде последовательности элементов:

- отношения прямой композиции сначала представлены включением или внесением изображений XML, относящихся к компонентным классам UML. Каждое отношение прямой композиции представлено элементом XML, имеющим то же название, что и само отношение. А тип его тип является типом изображения XML целевого класса отношений, и количество элементов в нем влияет на количество элементов отношений. Названия этих элементов представлены в алфавитном порядке;

- отношения прямой связи представлены вслед за названием, расстановкой и стратегией нужного количества элементов. Типом этих данных является четкий кодированный идентификатор **id: IRDI type**.

Правило 7. Все отношения композиции, чье инверсное или обратное количество элементов равняется 1, представлены внутри соответствующих компонентов элементом XML, имеющим наименование инверсного или обратного отношения. Тип этого отношения — **id: IRDI type** с количеством элементов, равным 1. Такие инверсные отношения представлены в алфавитном порядке.

Правило 8. Для класса UML, представляющего отношения UML (R) (за исключением правила 6), изображение XML каждого класса (T) имеет ссылку R, содержит элемент XML, названный так же, как и инверсная роль отношения от R до T. Тип этого отношения — **id: IRDI type**, и количество элементов в нем влияет на инверсное количество элементов отношения от R до T.

**Пример 2** — Класс *concept\_equivalence\_relationship* — это представление отношения UML в терминологической модели словаря.

Правило 9. Размещение простых типов UML на структурных компонентах схемы XML представлено в ИСО/ТС 29002-4.

Примечание — Информация о схеме XML приведена в приложении В.

Приложение ДА  
(справочное)Сведения о соответствии ссылочного международного документа  
национальному стандарту

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO/TS 29002-5	IDT	ГОСТ Р 56213.5–2014/ISO/TS 29002-5:2009 «Системы промышленной автоматизации и интеграция. Обмен данными характеристик. Часть 5. Схема идентификации»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичный стандарт.		

## Библиография

- [1] ISO 639 (all parts) Codes for the representation of names of languages
- [2] ISO 704 Terminology work — Principles and methods
- [3] ISO 1087-1:2000 Terminology work — Vocabulary — Part 1: Theory and application
- [4] ISO 3166 (all parts) Codes for the representation of names of countries and their subdivisions
- [5] ISO 8000-110 Data quality — Part 110: Master data: Exchange of characteristic data: Syntax, semantic encoding, and conformance to data specification
- [6] ISO 10303-1 Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1: Overview and fundamental principles
- [7] ISO 13584 (all parts) Industrial automation systems and integration — Parts library
- [8] ISO 16642 Computer applications in terminology — Terminological markup framework
- [9] ISO 22745 (all parts) Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data
- [10] ISO/TS 29002-4 Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 4: Basic entities and types
- [11] ISO/TS 29002-10 Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 10: Characteristic data exchange format
- [12] ISO/TS 29002-20 Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 20: Concept dictionary resolution services
- [13] ISO/TS 29002-31 Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 31: Query for characteristic data.
- [14] ISO/IEC 8824 (all parts) Information technology — Abstract Syntax Notation One (ASN.1)
- [15] IEC 61360 (all parts) Standard data element types with associated classification scheme for electric components
- [16] ISO/IEC Guide 77-2 Guide for specification of product properties and classes — Part 2: Technical principles and guidance
- [17] XHTML™ 1.0 The Extensible HyperText Markup Language (Second Edition), 2002-08-01
- [18] Extensible Markup Language (XML) 1.1 (Second Edition), 2006-08-16. World Wide Web Consortium, 2006

---

УДК 681.3.01.016:006.354

ОКС 25.040

Ключевые слова: атрибут, данные характеристик, концепция, словарь концепций, объект, онтология продукции, определение, тип, формальный синтаксис, элемент

---

Редактор переиздания *А.Е. Минкина*  
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*  
Корректор *Е.Р. Ароян*  
Компьютерная верстка *Ю.В. Половой*

Сдано в набор 17.02.2020. Подписано в печать 06.04.2020. Формат 60 × 84<sup>1/8</sup>. Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,70.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

---

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11  
[www.jurisizost.ru](http://www.jurisizost.ru) [y-book@mail.ru](mailto:y-book@mail.ru)

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»  
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,  
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)