ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 56213.4— 2014/ ISO/TS 29002-4:2009

Системы промышленной автоматизации и интеграция

ОБМЕН ДАННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИК

Часть 4

Базовые элементы и типы

(ISO/TS 29002-4:2009, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным бюджетным учреждением «Федеральный центр каталогизации» (ФБУ «ФЦК») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии международного 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. № 1512-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ISO/TS 29002-4:2009 «Системы промышленной автоматизации и интеграция. Обмен данными характеристик. Часть 4. Базовые элементы и типы» (ISO/TS 29002-4:2009 «Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 4: Basic entities and types», IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых 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. Январь 2019 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 (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2009 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2015, 2019

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

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 1
4 Сокращения . . . 2
5 Базовая модель данных . . . 3
Приложение А (обязательное) Регистрация информационного объекта . . . 5
Приложение В (обязательное) Машинно-интерпретируемые распечатки . . . 6
Приложение С (справочное) Дополнительная информация по реализации . . . 7
Приложение D (справочное) Преобразование диаграммы UML в схемы XML . . . 8
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочного международного документа национальному стандарту . . . 9
Библиография . . . 10

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 ISO/TS 29002 можно найти в Интернете по адресу:

gost.e-ecolog.ru

Обмен данными характеристик, представленными в каталоге продукции или в библиотеках, 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.

ISO/TS 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 ISO/TS 29002 — любой файл данных должен подчиняться требованиям соответствующего стандарта комплекса ISO/TS 29002, за исключением области наименования UML.

На рисунке 1 представлена модель планирования высокого уровня, которая отражает взаимоотношения между основными концепциями, представленными в комплексе стандартов ISO/TS 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. ISO/TS 22745-30) или в онтологии продукции (см. ИСО 13584-32).

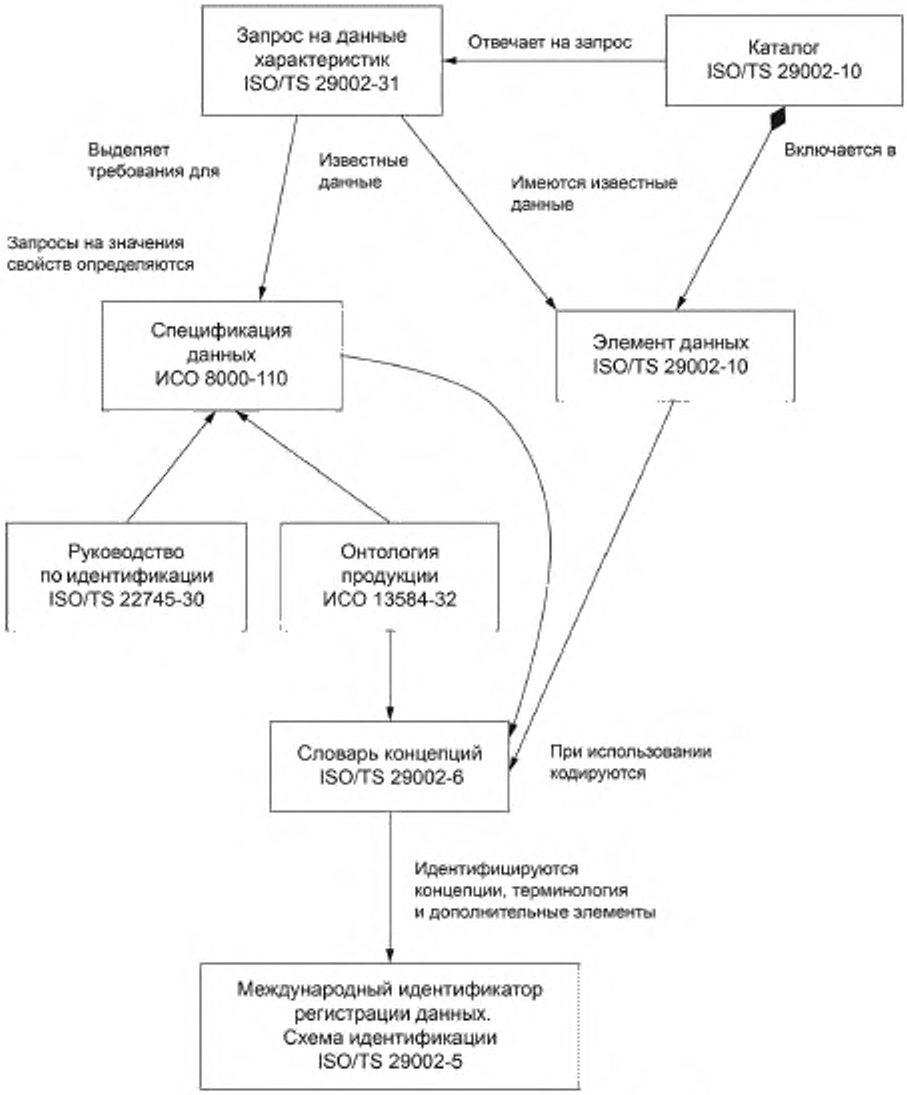


Рисунок 1 — Модель планирования высокого уровня

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

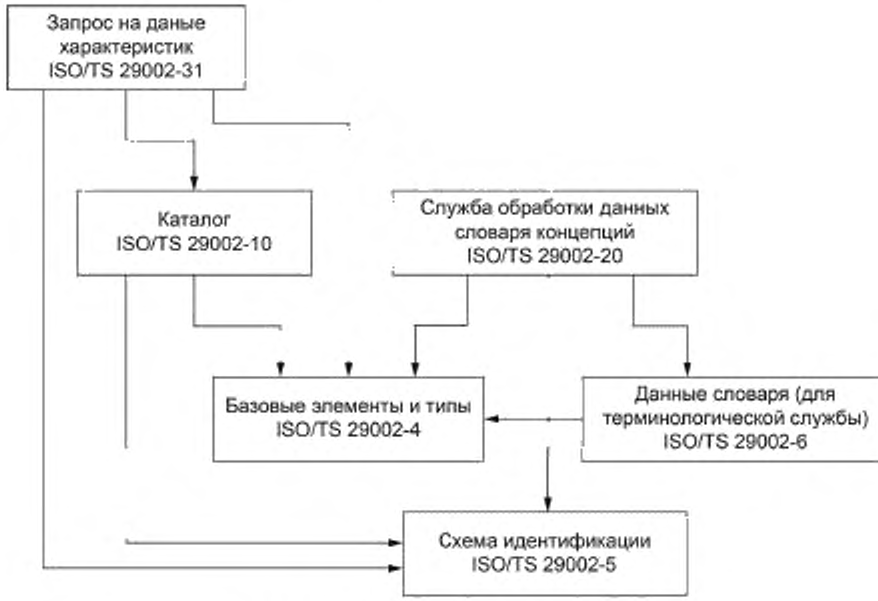


Рисунок 2 — Диаграмма зависимости частей и уровней

На рисунке 3 показаны главные информационные потоки в соответствии с требованиями ISO/TS 29002.

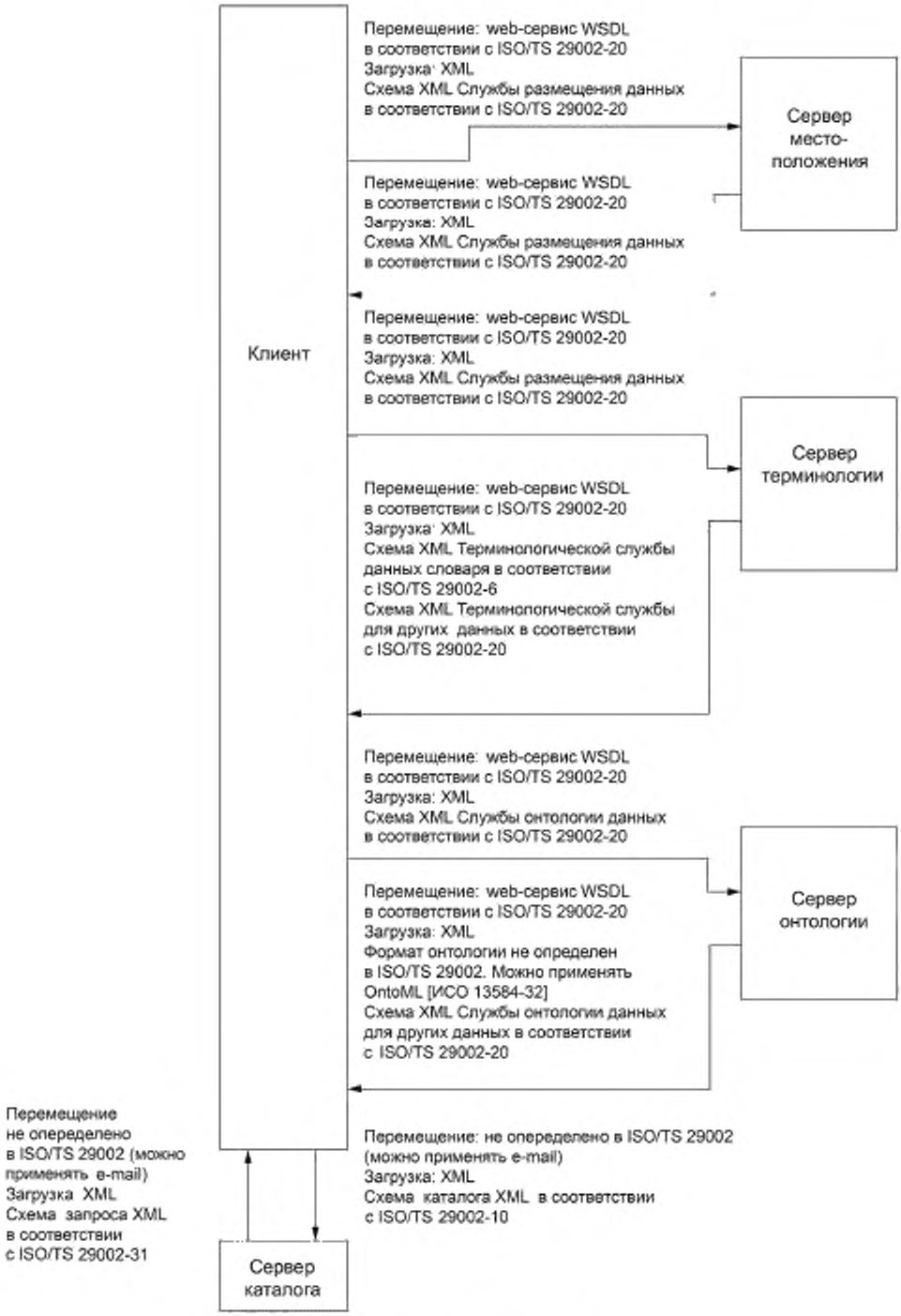


Рисунок 3 — Главные информационные потоки

Настоящий стандарт устанавливает концептуальную информационную модель и формат файла для обмена данными, применяемыми как информационные ресурсы во всех других стандартах комплекса ISO/TS 29002. Концептуальная модель представлена в системе унифицированного языка моделирования (UML). Физический формат файла основывается на расширяемом языке разметки (XML).

Настоящий стандарт не указан на рисунке 3, так как он не определяет сам формат обмена. Элементы и типы, определяемые в настоящем стандарте, будут использоваться в концептуальных моделях и форматах обмена, упоминаемых в других стандартах комплекса ИСО 29002.

Настоящий стандарт определяет типы и объекты для представления следующих данных:

- ИСО 639 — код языка;
- ИСО 3166 — код страны;
- ИСО 4217 — код валюты;
- ИСО/МЭК 8824-1 ASN.1 — идентификатор;
- год, месяц, дата, дата-время и т. д.;
- идентификатор единообразного ресурса (URI);
- международный текст: читабельный текст, представленный на одном или нескольких языках.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы промышленной автоматизации и интеграция

ОБМЕН ДАННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИК

Часть 4

Базовые элементы и типы

Industrial automation systems and integration.
Exchange of characteristic data.
Part 4. Basic entities and types

Дата введения — 2015—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает концептуальную информационную модель и формат файла для обмена данными, применяемыми как информационные ресурсы во всех других стандартах комплекса ISO/TS 29002. Концептуальная модель представлена в системе унифицированного языка моделирования (UML). Физический формат файла основывается на схеме расширяемого языка разметки (XML).

Примечание 1 — Настоящий стандарт не определяет сам формат обмена. Установленные в нем элементы и типы могут использоваться в других моделях и определениях, применяемых в формате обмена.

Примечание 2 — К моменту публикации настоящего стандарта элементы и типы данных были использованы в ISO/TS 29002-6 и ISO/TS 29002-20.

Настоящий стандарт распространяется:

- на концептуальную модель для основных элементов и типов данных;
- формат обмена для основных элементов и типов данных.

Настоящий стандарт не распространяется на требования к структуре и формату идентификаторов.

Примечание 3 — Данное условие определено в ISO/TS 29002-5.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована ссылка на следующий международный документ (для датированных ссылок следует использовать только указанное издание, для недатированных ссылок — последнее издание указанного документа, включая все поправки к нему):

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 **класс** (class): Абстракция совокупности сходных или подобных объектов.
[ISO/TS 29002-6, определение 3.2]

Издание официальное

3.2 **концепция** (concept): Определенный элемент мышления.

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

[ISO/TS 29002-5:2009, определение 3.1]

3.3 **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 также включать в себя и другие информационные элементы.

[ISO/TS 29002-5:2009, определение 3.3]

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

[ISO/TS 29002-5:2009, определение 3.5]

3.5 **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 ISO/TS 22745-30, — это спецификация данных.

Пример 2 — ИСО 13584-511 является спецификацией данных.

Примечание — Адаптировано из ИСО 8000-102.

3.6 **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, определение 6.1]

3.7 **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]

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ASCII — американский стандартный код для информационного обмена (American Standard Code for Information Interchange);

ASN — система абстрактных обозначений для описания синтаксиса (ASN Abstract Syntax Notation);

DTD — определение типа документа (document type definition);

HTML — язык разметки гипертекста (HyperText Markup Language);

RFC — запрос на получение комментариев (request for comments);

UML — унифицированный язык моделирования (Unified Modeling Language);

URI — унифицированный идентификатор ресурса (uniform resource identifier);

URL — унифицированный локатор ресурса (uniform resource locator);

XML — расширяемый язык разметки (Extensible Markup Language).

5 Базовая модель данных

5.1 Диаграмма

На рисунке 4 представлена диаграмма класса UML для базовой модели данных.

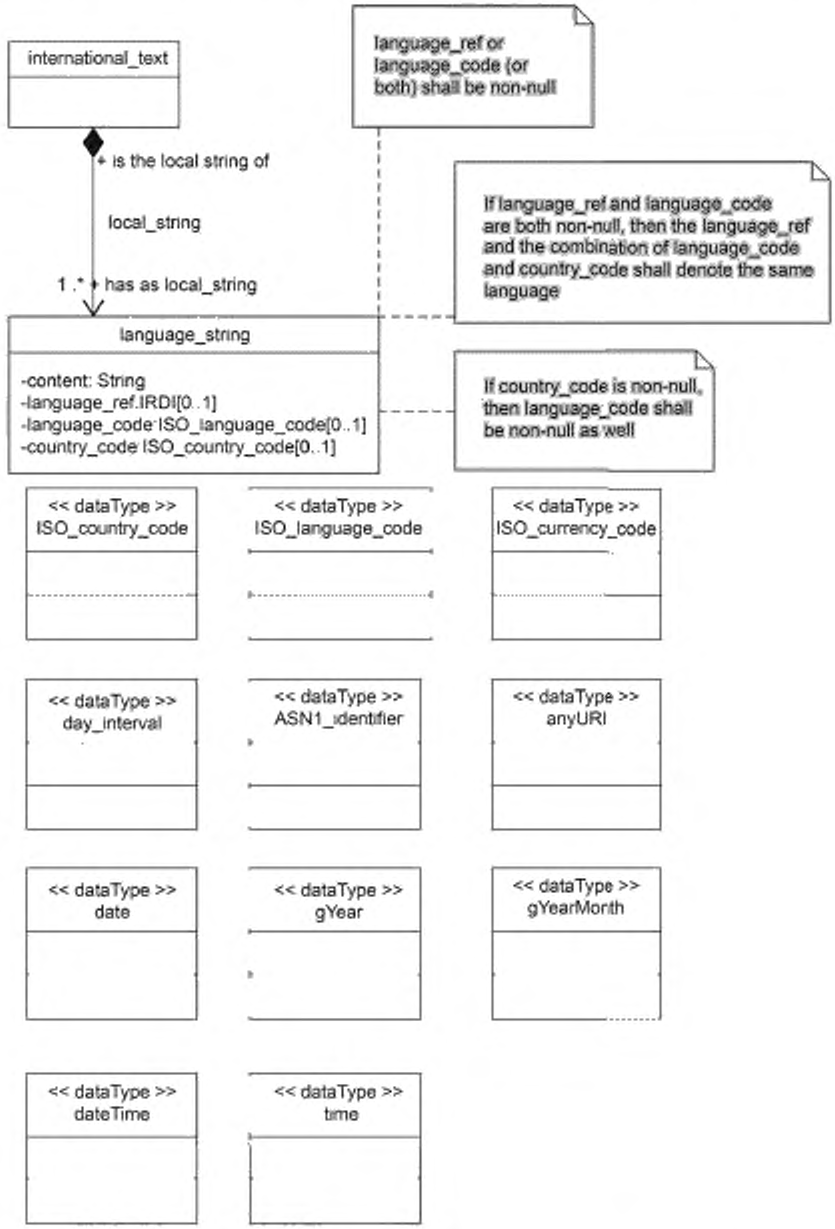


Рисунок 4 — Диаграмма класса UML для базовой модели данных

5.2 **ISO_language_code:** Языковой код альфа-2 или альфа-3, определенный в ИСО 639-1 или в ИСО 639-2.

5.3 **ISO_country_code:** Код страны альфа-2, определенный в ИСО 3166-1, или код региона страны, определенный в ИСО 3166-2.

Примечание — Код, определенный в ИСО 3166-2, состоит из кода альфа-2, определенного в ИСО 3166-1, разделительного знака и еще одной строки, в которой могут насчитываться до трех буквенно-цифровых знаков.

5.4 **ISO_currency_code:** Код валюты альфа-3, определенный в ИСО 4217.

5.5 **ASN1_identifier:** Идентификатор, назначенный в соответствии с требованиями ИСО/МЭК 8824.

5.6 **any URI:** Унифицированный идентификатор ресурса, определенный в соответствии со спецификацией типов данных схемы XML. Такой тип данных — это тип данных какого-либо URI, на что указывает спецификация схемы XML.

5.7 **day_interval:** Год, месяц года или дата.

Примечание — Объект называется «day_interval», так как год является интервалом от первого до последнего дня года, месяц является интервалом от первого до последнего дня месяца, а дата — это интервал протяженностью в один единственный день.

5.8 **date:** Интервал протяженностью точно в один день, начиная с полуночи. Этот тип данных является эквивалентом типа данных, определенных в спецификации схемы XML и обозначающих дату.

5.9 **gYear:** Год по григорианскому календарю. Этот тип данных является эквивалентом типа данных, определенных в спецификации схемы XML и обозначающих год по григорианскому календарю.

5.10 **gYearMonth:** Месяц года по григорианскому календарю. Эти данные определены в спецификации схемы XML.

5.11 **dateTime:** Точно определенное время в точно определенный день. Этот тип данных является эквивалентом типа данных, определенных в спецификации схемы XML и обозначающих определенное время определенного дня.

5.12 **time:** Ежедневный временной момент. Этот тип является эквивалентом типа данных, определенных в спецификации схемы XML и обозначающих время.

5.13 **international_text:** Читабельный и понятный текст, представленный на одном или на нескольких языках.

Пример — В качестве примера приведено сочетание строки и языковых пар:
{[«The world is flat.», английский], [«La terre est plate.», французский], [«El mundo es plano.», испанский]}.

Описание атрибутов:

local_string: перевод международного текса на один из языков.

Утверждения:

Каждый **international_text** имеет в качестве локальной строки один или несколько объектов **language_string.** Каждый **language_string** является локальной строкой только одного **international_text.**

5.14 **language_string:** Читабельный текст на одном из языков.

Описание атрибутов:

content: последовательность буквенных знаков, представляющих читабельный текст;

country_code: код страны альфа-2, назначенный в соответствии с требованиями ИСО 3166-1 и выраженный на языке, на котором представлено содержание;

language_code: код языка альфа-2 или альфа-3, назначенный языку, на котором представлено содержание, и соответствующий требованиям ИСО 639-1, ИСО 639-2 или ИСО 639-3.

Примечание — Для получения информации об ИСО 639 и для работы с перечнем кодов можно использовать http://www.iso.org/iso/support/faqs/faqs_widely_used_standards/widely_used_standards_other/language_codes.htm;

language_ref: языковая ссылка является точным идентификатором языка, на котором представлено содержание.

Утверждения:

Каждый **language_string** является локальной строкой только одного **international_text.** Каждый **international_text** имеет в качестве локальной строки один или несколько объектов **language_string.**

Ограничения:

Если **language_ref** и **language_code** имеются в наличии, то **language_ref** и сочетание **language_code** и **country_code** будут обозначать один и тот же язык.

Language_ref или **language_code** (или и то и другое) не должны иметь нулевого значения.

Приложение А
(обязательное)

Регистрация информационного объекта

А.1 Идентификация документа

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

{ iso standard 29002 part (4) version (1) }.

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

А.2 Идентификация схемы

Для однозначной идентификации информационного объекта в открытой системе схеме basic-entities-and-types присвоен следующий идентификатор объекта

{ iso standard 29002 part (4) version (1) schema (1) basic-entities-and-types (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 для основных элементов и типов, определенных в модели данных, представленной в разделе 5. Распечатка этой схемы приведена в таблице В.1.

В машинно-интерпретируемые распечатки данного приложения включены следующие примечания:

«Любому(ым) 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 официальных разрешений и ограничений с учетом условий для торговли и каких-либо иных целей, не нарушающих закон;
- создатели или держатели копий не несут ответственность 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 ISO/TS 29002-4, 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 базовых данных	basic.xsd	basic.xsd	urn:iso:std:iso:ts:29002:-4:ed-1:tech:xml-schema:basic	ISO/TS 29002-4

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 ISO/TS 29002

Описание	Файл HTML	Файл ASCII	URI	Документ-источник
Схема XML для идентификатора	identifier.xsd	identifier.xsd	urn:iso:std:iso:ts:29002:-5:ed-1:tech:xml-schema:identifier	ISO/TS 29002-5
Фрагмент идентификатора DTD	identifier.dtd	identifier.dtd	urn:iso:std:iso:ts:29002:-5:ed-1:tech:dtd:identifier	ISO/TS 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:

gost.e-ecolog.ru

Приложение D
(справочное)

Преобразование диаграммы UML в схемы XML

Преобразование диаграммы UML (раздел 5) в схему XML (приложение B) приведено в ISO/TS 29002-6. В таблице D.1 представлена информация для построения диаграммы UML по схеме XML.

Примечание — Для схем XML данные приведены в приложении B.

Таблица D.1 — Преобразование простого типа диаграммы UML в схему XML.

Простой тип UML	Построение схемы XML	Наименование схемы XML
IRDI[1)]	IRDI_type (IRDI_тип)	Идентификатор
ISO_country_code	ISO_country_code_Type	Базовые данные
ISO_language_code	ISO_language_code_Type	То же
ISO_currency_code	ISO_currency_code_Type	То же
day_interval	day_interval_Type	То же
ASN1_identifier	ASN1_identifier_Type	То же

1) Определено в ISO/TS 29002-5.

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 1087-1:2000	Terminology work — Vocabulary — Part 1: Theory and application
[3]	ISO 3166 (all parts)	Codes for the representation of names of countnes and their subdivisions
[4]	ISO 4217	Codes for the representation of currencies and funds
[5]	ISO 8000-102[1)]	Data quality — Part 102: Master data: Exchange of characteristic data: Vocabulary
[6]	ISO 8000-110	Data quality — Part 110: Master data: Exchange of characteristic data: Syntax, semantic encoding, and conformance to data specification
[7]	ISO 10303-1	Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1: Overview and fundamental principles
[8]	ISO 13584 (all parts)	Industrial automation systems and integration — Parts library
[9]	ISO 22745 (all parts)	Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data
[10]	ISO/TS 29002-6	Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 6: Concept dictionary terminology reference model
[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]	RFC 3986	Uniform Resource Identifier (URI): Generic Syntax
[16]	XML Schema Part 2: Datatypes. World Wide Web Consortium, 2004	

[1)] Отменен. Действует ИСО 8000-2.

УДК 681.3.01.016:006.354 ОКС 25.040.01

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

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черелкова*
Корректор *Е.И. Рычкова*
Компьютерная верстка *Д.В. Кардановской*

Сдано в набор 14.01.2019. Подписано в печать 25.01.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,33. Уч.-изд. л. 1,65.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11
gost.e-ecolog.ru @mail.ru

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов.
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru