ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54527— 2011/ISO/TS 22745-10:2010

Системы промышленной автоматизации и их интеграция

ОТКРЫТЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СЛОВАРИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ К ОСНОВНЫМ ДАННЫМ

Часть 10

Представление словаря

ISO/TS 22745-10:2010
Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 10: Dictionary representation (IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2012

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным учреждением «Федеральный центр каталогизации» (ФГУ «ФЦК») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, 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 25 ноября 2011 г. № 605-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ИСО/ТС 22745-10:2010 «Системы промышленной автоматизации и их интеграция. Открытые технические словари и их применение к основным данным. Часть 10. Представление словаря» (ISO/TS 22745-10:2010 «Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 10: Dictionary representation»).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (пункт 3.5).

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 Особое внимание следует обратить на то, что некоторые элементы настоящего стандарта могут быть объектами получения патентных прав. ИСО не несет ответственность за установление подлинности таких патентных прав

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2012

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 2
5 Модель словарной терминологии 2
5.1 Общая информация 2
5.2 Модификации, относящиеся к существующим информационным объектам 2
6 Содержание словаря 3
7 Требования (или условия) соответствия 3
Приложение А (обязательное) Регистрация информационного объекта 4
Приложение В (обязательное) Компьютерно-интерпретируемые распечатки 5
Приложение С (справочное) Дополнительная информация по реализации 6
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации 7
Библиография 8

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 ИСО, 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 организациями — членами ИСО на голосование. Для публикации стандарта требуется его одобрение не менее 75 % общего числа голосующих организаций.

В случае необходимости срочной публикации технический комитет может разрешить публикацию следующих 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» и Подкомитетом SC4 «Промышленная информация».

Перечень стандартов комплекса ИСО 22745 можно найти в сети Интернет по адресу:

gost.e-ecolog.ru

Комплекс стандартов ИСО 22745 устанавливает требования к описательной технологии, состоящие из:

- открытого технического словаря (OTD);
- руководства по идентификации (IG);
- основных данных;
- схемы идентификации;
- методов обслуживания OTD;
- интерфейсов для запроса информации из OTD, включая терминологию, относящуюся к данной концепции.

Открытый технический словарь (OTD) представляет собой совокупность терминов, которые определены для их применения такими органами, как ИСО, МЭК и рядом других, взаимодействующих друг с другом с целью разработки терминологии. В OTD включены термины, определения и концепции, применяемые для описания отдельных объектов, организаций, адресов, товаров и услуг. В комплексе стандартов ИСО 22745 описаны элементы данных, относящиеся к конкретным классам и парам значений свойства.

Открытый технический словарь:

- позволяет точно определить свойства в соответствии с данными ИСО 10303;
- позволяет точно определить информацию и обмениваться данными с партнерами из других стран без искажения смысла данных;
- позволяет синхронизировать базы данных с минимальным преобразованием данных;
- обеспечивает прозрачность потока информации, циркулирующей между правительственными и коммерческими системами с различными форматами организации данных;
- обеспечивает своевременность и достоверность передаваемых данных для финансово-учетных процессов;
- помогает обеспечивать эффективное снабжение;
- помогает управлять учетом и совершенствованием производства;

- помогает вести учет коммерческих и правительственных (государственных) снабженческих операций;
- обеспечивает информацией о единицах измерения и международных денежных единицах;
- обеспечивает сведениями о классификации и применении различных языков.

Любая организация, действующая согласованно, может предложить терминологию для включения ее в открытый технический словарь. Комплекс стандартов ИСО 22745 не устанавливает требования к стандартизации терминологии. Любой открытый технический словарь должен иметь точный идентификатор каждой концепции и ссылки на источник терминологии (термины, определения и изображения). Словари OTD связывают термины и определения с их семантическим содержанием и делают ссылки на источник термина и определения. Таким образом, словари OTD не предназначены для дублирования стандартов, а должны обеспечивать исчерпывающий набор терминов для описания объектов, организаций, их местоположений, а также товаров и услуг.

Несмотря на то, что процесс гармонизации терминов не включен в область распространения комплекса стандартов ИСО/ТС 22745, OTD может быть полезным инструментом для гармонизации терминов, используемых в стандартах ИСО, МЭК и др.

Руководство по идентификации (IG) определяет, какую концепцию следует применять и какие концепции должны быть связаны между собой. Так, например, свойства предмета связывают этот предмет с определенным классом. Более того, IG определяет, какие конкретно термины, определения и изображения должны применяться в тех случаях, когда имеется целый ряд многозначных терминов и определений, относящихся к конкретной концепции.

Основные данные — это данные, которыми владеет организация и которые описывают объекты, являющиеся независимыми и основополагающими для этой организации, на которые следует ссылаться в транзакциях.

Каталог — это представление основных данных в форме пар значение свойства.

Для более детального обзора комплекса стандартов ИСО 22745 следует обратиться к ИСО 22745-1.

Настоящий стандарт — это специализация ИСО/ТС 29002-6, который определяет требования для обмена элементами открытого технического словаря (OTD). В нем определяются ограничения концептуальной модели, определенной на унифицированном языке моделирования UML в ИСО/ТС 29002-6. Этот стандарт определяет подмножество расширенного языка разметки (XML), являющегося основой формата файла, определенного в ИСО/ТС 29002-6. Подмножество определяется при использовании ИСО/МЭК 19757-3 — язык Schematron. А также настоящий стандарт не определяет формат обмена завершенного OTD и должен применяться вместе с сетевыми услугами, определенными в ИСО/ТС 22745-14.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы промышленной автоматизации и их интеграция

ОТКРЫТЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СЛОВАРИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ К ОСНОВНЫМ ДАННЫМ

Часть 10

Представление словаря

Industrial automation systems and integration. Open technical dictionaries and their application to master data. Part 10. Dictionary representation

Дата введения — 2012—07—01

1 Область применения

В настоящем стандарте представлена специализация ИСО/ТС 29002-6, являющегося концептуальной информационной моделью и форматом файла для обмена данными по открытым техническим словарям. Концептуальная модель относится к унифицированному языку моделирования (UML). А расширенный язык разметки (XML) составляет основу физического формата файла.

Настоящий стандарт распространяется на:

- спецификацию концептуальной модели для открытых технических словарей.

Примечание 1 — Концептуальная модель определена в ИСО/ТС 29002-6. На нее имеются ссылки (с ограничениями) в настоящем стандарте;

- спецификацию ряда специальных элементов в OTD с целью обмена их через сеть.

Примечание 2 — Ряд специальных элементов (сериализация) определен в ИСО/ТС 29002-6, и на него имеются ссылки (с ограничениями) в настоящем стандарте.

Настоящий стандарт не распространяется на:

- спецификацию концептуальной модели и формат обмена для руководств по идентификации.

Примечание 3 — Они определены в ИСО/ТС 22745-30;

- спецификацию концептуальной модели и формат обмена для основных данных.

Примечание 4 — Они определены в ИСО/ТС 22745-40;

- формат обмена для завершенных OTD.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты, которые необходимо учитывать при применении настоящего стандарта. В случае ссылок на стандарты, у которых указана дата утверждения, необходимо пользоваться только указанной редакцией. В случае, когда дата утверждения не приведена, следует пользоваться последней редакцией ссылочных стандартов, включая любые поправки и изменения к ним:

ИСО 22745-2 Системы промышленной автоматизации и их интеграция. Открытые технические словари и их применение к основным данным. Часть 2. Словарь (ISO 22745-2 Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 2: Vocabulary)

Издание официальное

ИСО/ТС 29002-6 Промышленные автоматические системы и интеграция. Обмен характеристическими данными. Часть 6. Модель ссылки на терминологию концептуального словаря (ISO/TS 29002-6 Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 6: Concept dictionary terminology reference model)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения, представленные в ИСО 22745-2.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

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

CSI — идентификатор кода интервала (code space identifier);

DTD — определение типа документа (document type definition);

HTML — язык разметки гипертекста (Hyper Text Markup Language);

IANA — орган назначения интернет-номеров (Internet Assigned Numbers Authority);

IG — руководство по идентификации (identification guide);

MIME — многоцелевые расширения электронной почты Интернет (Multipurpose Internet Mail Extensions);

OTD — открытый технический словарь (open technical dictionary);

UML — унифицированный язык моделирования (Unified Modeling Language);

URI — идентификатор единообразного ресурса (uniform resource identifier);

URL — локатор единообразного ресурса (uniform resource locator);

W3C — всемирный консорциум по компьютерной связи (World Wide Web Consortium);

XML — расширяемый язык разметки (Extensible Markup Language).

5 Модель словарной терминологии

5.1 Общая информация

Данные по модели из ИСО/ТС 29002-6 включены в данный документ как ссылочные в соответствии с изменениями, описанными в 5.2.

Примечание — Обоснованием этих изменений может служить следующее:
в модели стандарта ИСО/ТС 29002-6 следующие определения являются произвольными:
- терминологический элемент данных; терминологическая единица ID;
- язык; языковая единица ID.

Однако в комплексе стандартов ИСО 22745 терминологический элемент данных и язык являются объектом ссылок в OTD через IRDI, поэтому в OTD и в посланиях требуется идентификатор для этих определений.

5.2 Модификации, относящиеся к существующим информационным объектам

5.2.1 Терминологическая единица

Изменение кардинального числа признаков терминологической единицы ID от [0…1] до [1…1].

Данное изменение требует, чтобы:
- каждый ввод в OTD терминологического элемента сопровождался идентификатором;
- если терминологический элемент заменяется, то он должен включать в себя идентификатор.

Пример — При выполнении требований по назначению IRDI для терминологического элемента следует обращаться к ИСО 22745-13.

5.2.2 Язык

Изменение кардинального числа признаков языка ID от [0…1] до [1…1].

Пример — При выполнении требований по назначению IRDI для языка следует обращаться к ИСО 22745-13.

6 Содержание словаря

OTD должен иметь вариант типа концепции, который соответствует каждому виду концепций, перечисленных в таблице 1. Признаки типа концепции объекта и идентификаторы кода интервала (CSI) должны быть такими, какими они определены в ИСО/ТС 29002-6.

Таблица 1 — Требуемые признаки типа концепции

Категория применяемого элемента данных	Идентификатор кода интервала (CSI)
Класс	01
Свойство	02
Признак	03
Представление	04
Единица измерения/меры	05
Уточнитель/спецификатор измерения	06
Значение свойства	07
Валюта	08

7 Требования (или условия) соответствия

Любые данные, соответствие которых требуется для настоящего стандарта, должны:

a) быть формально правильными с точки зрения XML.

Примечание 1 — Для обеспечения требований формальной правильности следует обратиться к рекомендации, представленной в W3C XML;

b) быть примером общепринятого элемента, определенного в словаре терминов схемы XML (см. приложение В), который подтверждает правильность данных.

Примечание 2 — Для определения значения общепринятый элемент и требования для подтверждения правильности данных следует обращаться к рекомендациям по структурам схем XML W3C;

c) соответствовать ИСО/ТС 29002-6;

d) соответствовать требованиям раздела 6;

e) быть правильными с точки зрения схемы Schematron, отраженной в словаре терминов для открытых технических словарей (см. приложение В).

Примечание 3 — Для подтверждения требований к схемам Schematron следует обращаться к рекомендациям по данным схемам.

Примечание 4 — Для получения информации, подтверждающей данные схемы Schematron, следует обращаться к приложению С.

Приложение А
(обязательное)

Регистрация информационного объекта

А.1 Идентификация документа

Для обеспечения точной идентификации информационного объекта настоящему стандарту присвоен следующий идентификатор объекта:

{ iso standard 22745 part (10) version (1) }

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

А.2 Схема идентификации

Для обеспечения точной идентификации информационного объекта в открытой системе идентификатор объекта

{ iso standard 22745 part (10) version (1) schema(1)

dictionary for terminology service(1) }

соответствует терминологической схеме словаря.

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

Приложение В
(обязательное)

Компьютерно-интерпретируемые распечатки

Данное приложение содержит схему Schematron, ограничивающую схему XML Словаря обслуживания терминологии и представлен в ИСО/ТС 29002-6 для обмена терминологическими данными и OTD. Эти ограничения соответствуют ограничениям модели терминологических данных Словаря, приведенной в параграфе 5. Данная распечатка представлена в таблице 1 в форме компьютерной интерпретации.

В компьютерно-интерпретируемых файлах данного приложения и во всех копиях вышеуказанной схемы должно быть включено следующее примечание: «Любому лицу или лицам, которым предоставляется эта схема, разрешается бесплатно и в течение неограниченного срока владеть копией данной схемы, использовать, копировать, изменять и бесплатно распространять копию схемы с целью дальнейшей ее разработки, изменения, применения и использования 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 других определенных целей, не нарушающих закон;

авторы или владельцы копий не несут ответственность за какие-либо претензии, повреждения или обязательства, касающиеся контракта или гражданских правонарушений, которые могут быть связаны со схемой или с применением и распространением схемы»;

кроме того, каждая модифицированная копия схемы должна включать в себя следующее примечание: «Данная схема является модификацией схемы, определенной в ИСО/ТС 22745-10, и не должна интерпретироваться как схема, соответствующая данному стандарту».

Таблица В.1 — Схемы XML, определенные в настоящем стандарте

Описание	Файл HTML	Файл ASCII	URI	Документ-источник
Схема Схематрон словаря терминов для открытых технических словарей	terminology-service-dictionary.sch	terminology-service-dictionary.sch	urn:iso:std:iso:ts:22745:-40: ed-1:tech: schematron schema:catalogue	ИСО/ТС 22745-10

Примечание — Расширение «.txt» применяется с наименованием каждого файла ASCII для обеспечения правильного ускоренного и расширенного просмотра программы. Для того, чтобы применить один из этих файлов в программном обеспечении, следует удалить «.txt», обозначающее расширение.

Таблица В.2 — Схемы XML, определенные вне настоящего стандарта

Описание	Файл HTML	Файл ASCII	URI	Документ-источник
Схема XML словаря терминов	terminology-servicedictionary.xsd	terminology-servicedictionary.xsd	urn:iso:std:iso:ts:29002:-6: ed-1:tech:xml-schema: terminology-service-dictionary	ИСО/ТС 29002-6
Схема основных данных XML	basic.xsd	basic.xsd	urn:iso:std:iso:ts:29002:-4: ed-1:tech:xml-schema:basic	ИСО/ТС 29002-4
Идентификатор схемы XML	identifier.xsd	identifier.xsd	urn:iso:std:iso:ts:29002:-5: ed-1:tech:xml-schema: identifier	ИСО/ТС 29002-5
Идентификатор фрагмента DTD	identifier.dtd	identifier.dtd	urn:iso:std:iso:ts:29002:-5: ed-1:tech:dtd:identifier	ИСО/ТС 29002-5

Схемы в таблице В.1 напрямую или косвенно ссылаются на схемы в таблице В.2.

Приложение С
(справочное)

Дополнительная информация по реализации

Для обеспечения реализации (программы) может предоставляться дополнительная информация. Данная информация приведена в сети Интернет по адресу:

gost.e-ecolog.ru .org/implementation information/22745/00010

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации приведены в таблице ДА.1.

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО/ТС 29002-6	—	*
ИСО 22745-2	IDT	ГОСТ Р ИСО 22745-2 «Системы промышленной автоматизации и их интеграция. Открытые технические словари и их применение к основным данным. Часть 2. Словарь»

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

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:
IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1] ISO 10303 (all parts) Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange.

[2] ISO 22745-1 Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 1: Overview and fundamental principles.

[3] ISO 22745-13 Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 13: Identification of concepts and terminology.

[4] ISO/TS 22745-14 Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 14: Dictionary query interface.

[5] ISO/TS 22745-30 Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 30: Identification guide representation.

[6] ISO/TS 22745-40 Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 40: Master data representation.

[7] ISO/TS 29002-4 Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 4: Basic entities and types.

[8] ISO/TS 29002-5 Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 5: Identification scheme.

[9] ISO/IEC 8824-1 Information technology — Abstract Syntax Notation One (ASN.1) — Part 1: Specification of basic notation.

[10] ISO/IEC 19757-3 Information technology — Document Schema Definition Language (DSDL) — Part 3: Rule-based validation — Schematron.

[11] Extensible Markup Language (XML) 1.1 (Second Edition), 2006-08-16. World Wide Web Consortium, 2006

[12] XML Schema Part 1: Structures. World Wide Web Consortium, 2004.

УДК 681.3.01.016 ОКС 25.040.01 П87

Ключевые слова: концептуальная модель, спецификация, терминологический элемент данных, модель терминологии словаря, идентификация, открытый технический словарь, машинно-интерпретируемый язык, терминологический элемент данных

Редактор *Е.С. Кочубина*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 01.02.2012. Подписано в печать 14.02.2012. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,02. Тираж 119 экз. Зак. 161.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru