МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO/TS 22745-10— 2017

Системы промышленной автоматизации и интеграция

ОТКРЫТЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СЛОВАРИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ К ОСНОВНЫМ ДАННЫМ

Часть 10

Представление словаря

(ISO/TS 22745-10:2010, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным бюджетным учреждением «Консультационно-внедренческая фирма в области международной стандартизации и сертификации «Фирма «ИНТЕРСТАНДАРТ» (ФБУ «КВФ «Интерстандарт») на основе собственного перевода на русский язык документа, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 537 «Каталогизация»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 ноября 2017 г. № 52)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Молдова	MD	Институт стандартизации Молдовы
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 апреля 2018 г. № 176-ст ГОСТ ISO/TS 22745-10—2017 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2018 года

5 Настоящий стандарт идентичен международному документу ISO/TS 22745-10:2010 «Системы промышленной автоматизации и 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», IDT).

Международный документ разработан подкомитетом SC 4 «Промышленная информация» технического комитета по стандартизации ISO/TC 184 «Системы автоматизации и интеграция» Международной организацией по стандартизации (ISO).

Официальный экземпляр международного документа, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, находится в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации.

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

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном 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 (*gost.e-ecolog.ru

© ISO/TS, 2010 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2018

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 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 соответствия 3
Приложение А (обязательное) Регистрация информационного объекта 4
Приложение В (обязательное) Машинно-интерпретируемые распечатки 5
Приложение С (справочное) Дополнительная информация по реализации 6
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов межгосударственным стандартам 7
Библиография 8

Введение

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

Международные стандарты разрабатывают в соответствии с требованиями директив ISO/IEC, 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.

При возникновении экстренных потребностей рынка, технический комитет может разрешить публикацию других видов нормативных документов:

- общедоступных спецификаций ISO (ISO/PAS), являющихся соглашением заключаемым между экспертами технического комитета рабочей группы ISO. Публикуются эти документы, если их одобрили более 50 % голосующих членов комитета-разработчика;
- технических спецификаций ISO (ISO/TS), являющихся соглашением, заключаемым между членами технического комитета. Публикуются эти документы, если их одобрили 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 22745 можно найти в сети Интернет по адресу: gost.e-ecolog.ru .org/titles/OTD_Titles.htm.

Стандарты комплекса ISO 22745 устанавливают систему описательной технологии, состоящую 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 заданной концепции.

Открытый технический словарь (OTD) представляет собой совокупность терминов, которые определены для их применения такими организациями, как ISO, IEC и рядом других, взаимодействующих друг с другом с целью принятия терминологии. В OTD включены термины, определения и концепты, применяемые для описания отдельных объектов, организаций, адресов, товаров и услуг. В комплексе стандартов ISO 22745 описаны элементы данных, относящиеся к конкретным классам и парам «значение—свойство».

Открытый технический словарь:

- позволяет определять свойства в соответствии с данными ISO 10303;
- позволяет определять 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;
- обеспечивает своевременность и достоверность передаваемых данных для финансово-учетных процессов;
- помогает осуществлять эффективное финансирование источников информации;

- помогает управлять учетом производства и способствует его совершенствованию;
- помогает вести учет коммерческих и правительственных (государственных) снабженческих операций;
- обеспечивает информацией о единицах измерений и международных денежных единицах;
- обеспечивает сведениями о классификации и применении различных языков.

Любая организация может подготовить и предложить термины для включения их в открытый технический словарь. Комплекс стандартов ISO 22745 не устанавливает требования к стандартизации терминологии. Открытый технический словарь должен иметь однозначный идентификатор каждого концепта и ссылки на источник терминологии (термины, определения и изображения). Словари OTD связывают термины и определения с их семантическим содержанием и дают ссылки на источник термина и определения. Словари OTD не должны дублировать существующие стандарты, 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 стандартов комплекса ISO 22745, OTD может быть полезным инструментом для гармонизации терминов, используемых в стандартах ISO, IEC и других документах.

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

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 — свойство».

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

Настоящий стандарт — это специализация ISO/TS 29002-6, который определяет требования для обмена элементами открытого технического словаря. В нем определяются ограничения концептуальной модели, описанной на унифицированном языке моделирования UML в ISO/TS 29002-6 и описывается подмножество расширяемого языка разметки (XML), являющегося основанием формата файла, определенного в ISO/TS 29002-6. Подмножество описывается при использовании ISO/IEC 19757-3 с помощью языка Schematron.

Настоящий стандарт предполагается применять вместе с сетевыми услугами, определенными в ISO/TS 22745-14, но он не определяет формат обмена элементами завершенного открытого технического словаря.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Системы промышленной автоматизации и 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 — 2018—10—01

1 Область применения

В настоящем стандарте представлена специализация ISO/TS 29002-6, являющегося концептуальной информационной моделью и форматом файла по обмену данными для открытых технических словарей. 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 ISO/TS 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 ISO/TS 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 ISO/TS 22745-30;

- спецификацию концептуальной модели и формат обмена для основных данных.

Примечание 4 — Они определены в ISO/TS 22745-40;

- формат обмена для завершенных OTD.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты (для датированных ссылок следует использовать только указанное издание, для недатированных — последнее издание указанного документа, включая все изменения к нему).

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

ISO/TS 29002-6 Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 6: Concept dictionary terminology reference model (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Обмен данными характеристик. Часть 6. Эталонная терминологическая модель словаря концепций)

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения по ISO 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 кодового пространства (code space identifier);

DTD — определение типа документа (document type definition);

HTML — язык описания гипертекстовых документов (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 (Multipu-rpose Internet Mail Extensions);

OTD — открытый технический словарь (open technical dictionary);

UML — унифицированный язык моделирования (Unified Modeling Language);

URI — унифицированный идентификатор ресурсов (uniform resource identifier);

URL — унифицированный локатор ресурсов (uniform resource locator);

W3C — Консорциум глобальной гипертекстовой системы интернета (World Wide Web Consortium);

XML — расширяемый язык разметки или описания (Extensible Markup Language).

5 Модель словарной терминологии

5.1 Общая информация

Модель данных, определенная в ISO/TS 29002-6, включена в данный документ путем ссылки с описанными в пункте 5.2 изменениями.

Примечание — Причиной данных изменений может служить следующее:

в модели стандарта ISO/TS 29002-6 следующие атрибуты являются произвольными:

- terminological_item.terminological_item_ID;
- language.language_item_ID.

Однако в стандартах комплекса ISO 22745 terminological_item и language всегда являются объектом ссылок в OTD через IRDI, поэтому требуется идентификатор для вводимых в OTD данных и для сообщений, применяемых для обмена информацией, относящейся к terminological_item или language.

5.2 Модификации, относящиеся к существующим информационным объектам

5.2.1 **terminological_item**

Изменение кардинального числа атрибутов terminological_item_ID от [0…1] до [1…1].

Данное изменение требует, чтобы:

- каждый ввод в OTD terminological_item имел идентификатор;
- если terminological_item изменяется, то он должен включать в себя идентификатор.

Примечание — Для определения требований по назначению IRDI для каждого terminological_item следует обращаться к ISO 22745-13.

5.2.2 **language**

Изменение кардинального числа атрибутов language_ID от [0…1] до [1…1].

Примечание — Для определения требований по назначению IRDI для каждого language следует обращаться к ISO 22745-13.

6 Содержание словаря

OTD должен иметь вариант объекта **concept_type,** который соответствует каждому виду концептов, перечисленных в таблице 1. Свойства объекта **concept_type** и значения объектов таблицы 1, а также идентификаторы их кодового пространства (CSI) определены в ISO/TS 29002-6.

Таблица 1 — Требуемые варианты объектов **concept_type**

Категория управляемого элемента данных	Идентификатор кодового пространства (CSI)
класс	01
свойство	02
признак	03
представление	04
unit_of_measure	05
qualifier_of_measure	06
value_of_property	07
валюта	08

7 Требования соответствия

Любые данные, претендующие на соответствие требованиям данной части настоящего стандарта, должны:

a) быть формально правильными с точки зрения XML.

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

b) быть примером общепринятого элемента, определенного в сервисном словаре терминов по схеме XML (см. приложение B).

Примечание 2 — Для определения значения «общепринятый элемент» и требований, подтверждающих правильность данных, следует обращаться к рекомендациям по схемам XML W3C;

c) соответствовать ISO/TS 29002-6;

d) соответствовать требованиям раздела 6;

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

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 C.

Приложение А
(обязательное)

Регистрация информационного объекта

А.1 Идентификация документа

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

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

Смысл данного обозначения установлен в ISO/IEC-8824-1 и описан в ISO 10303-1.

А.2 Идентификация схемы

Для однозначной идентификации информационного объекта в открытой информационной 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 ISO/IEC-8824-1 и описан в ISO 10303-1.

Приложение В
(обязательное)

Машинно-интерпретируемые распечатки

Настоящее приложение включает в себя схему Schematron, которая ограничивает схему XML сервисного словаря терминов. Эта схема определена в ISO/TS 29002-6 для обмена терминологическими данными, взятыми из словаря OTD. Эти ограничения соответствуют ограничениям модели словаря терминологических данных, которая представлена в разделе 5. Данная распечатка схемы XML представлена в таблице В.1 в машинно-интерпретируемой форме.

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 ISO/TS 22745-10, 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
Терминологический словарь схемы Schematron 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	ISO/TS 22745-10

Примечание — Расширение «.txt» применяется с наименованием каждого файла ASCII для обеспечения правильной программной обработки и просмотра в Web-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 22745

Описание	Файл HTML	Файл ASCII	URI	Документ-источник
Схема XML для словаря терминов	terminology-servicedictionary.xsd	terminology-servicedictionary.xsd	urn:iso:std:iso:ts:29002:-6:ed-1:tech:xml-schema:terminology-service-dictionary	ISO/TS 29002-6
Схема XML для основных данных	basic.xsd	basic.xsd	urn:iso:std:iso:ts:29002:-4:ed-1:tech:xml-schema:basic	ISO/TS 29002-4
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 information/22745/00010

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта и документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
ISO 22745-2	IDT	ГОСТ ISO 22745-2—2017 «Системы промышленной автоматизации и интеграция. Открытые технические словари и их применение к основным данным. Часть 2. Словарь»
ISO/TS 29002-6	—	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного документа.

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

IDT — идентичный стандарт.

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 МКС 25.040.01 П87

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

БЗ 5—2018/51

Редактор *Г.Н. Симонова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 06.04.2018. Подписано в печать 17.04.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 123001 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru