
Географическая информация. Сервисы

Geographic information — Services

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO 19119:2016(R)

© ISO 2016

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2016, Опубликовано в Швейцарии

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, пересылку по интернету или интранету, без предварительного письменного разрешения ISO по соответствующему адресу, указанному ниже, или комитета-члена ISO в стране заявителя.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Содержание

Страница

Предисловие	vi
Введение	vii
1 Область применения.....	1
2 Соответствие	1
2.1 Декларирование соответствия	1
2.2 Общие положения.....	1
2.3 Бизнес-аспект	1
2.4 Вычислительный аспект	1
2.5 Информационный аспект	2
2.6 Систематизация услуг	2
2.7 Инженерный аспект	2
2.8 Технологический аспект	2
3 Нормативные ссылки	3
4 Термины, определения и сокращения	3
4.1 Термины и определения	3
4.2 Аббревиатуры	5
5 Система представления	7
5.1 Общие положения.....	7
5.2 Класс соответствия.....	8
5.3 Класс требований	8
5.4 Правила	8
5.5 Идентификаторы.....	8
5.6 Концептуальные схемы	9
5.7 Описание концепций.....	9
5.8 Шаблон проектирования архитектуры	9
6 Обзор архитектуры географических сервисов	10
6.1 Функциональное назначение и обоснование	10
6.2 Связь с ISO 19101-1.....	10
6.3 Базовая модель интероперабельности на основе ISO RM-ODP	11
6.4 Абстрактный объект сервиса	12
6.5 Интероперабельность	15
6.6 Использование других стандартов географической информации в спецификациях сервисов.....	16
7 Бизнес-аспект: контекст для сервисов	16
7.1 Бизнес-аспект	16
7.2 Спецификации сервисов бизнес-аспекта	17
7.3 Примеры соответствующих стандартов	19
7.4 Примеры и инструменты	19
8 Вычислительный аспект: основа для интерфейсов сервисов и сцепление	20
8.1 Интероперабельность компонента и сервиса, а также вычислительный аспект	20
8.2 Сервисы, интерфейсы и операции.....	20
8.3 Спецификации сервисов вычислительного аспекта.....	22
8.3.1 Класс требований для спецификаций сервисов вычислительного аспекта.....	22
8.3.2 Интерфейсы сервиса с операциями.....	22
8.3.3 Поведение и ограничения сервиса.....	24
8.4 Сцепление сервисов.....	26
8.4.1 Общие положения.....	26
8.4.2 Анатомия сервисной цепочки	27
8.4.3 Моделирование сервисной цепочки.....	28
8.4.4 Папка-органайзер для сервиса	30
8.4.5 Сервисы, разрешающие сцепление сервисов	30

8.4.6	Архитектурные шаблоны для сцепления сервисов.....	31
8.4.7	Вариации шаблонов сцепления.....	37
8.5	Метаданные сервисов.....	38
8.6	Архитектура простого сервиса.....	38
8.7	Примеры имеющих отношение стандартов.....	39
8.8	Примеры и инструменты: моделирование сервисов с помощью языка SoaML.....	39
9	Информационный аспект: Основа семантической интероперабельности.....	39
9.1	Интероперабельность информационной модели и информационный аспект.....	39
9.2	Информационный аспект. Спецификации сервисов.....	40
10	Классификация сервисов.....	44
10.1	Потребность в классификации комплексных сервисов.....	44
10.2	Классификация и требования к сервисам.....	44
10.3	Эталонная модель архитектуры.....	44
10.4	Определение «эталонной модели архитектуры».....	44
10.5	Использование эталонной модели архитектуры.....	45
10.6	Общий обзор эталонной модели архитектуры.....	45
10.6.1	Сервисы и интерфейсы сервисов.....	45
10.6.2	Идентификация сервисов и интерфейсов сервисов для географической информации.....	46
10.7	Типы сервисов географической информации.....	46
10.7.1	Требования к классификации сервисов.....	46
10.7.2	Типы сервисов информационных технологий, относящихся к географической информации.....	47
10.7.3	Расширение типов сервисов географической информации.....	48
10.8	Классификация архитектуры географических сервисов.....	49
10.8.1	Требования по классификации архитектуры географических сервисов.....	49
10.8.2	Географические сервисы границ/взаимодействия человека.....	49
10.8.3	Географические сервисы модели/управления информацией.....	50
10.8.4	Географические сервисы потока работ/управление заданиями.....	51
10.8.5	Географические сервисы обработки.....	52
10.8.6	Географические коммуникационные сервисы.....	56
10.8.7	Географические сервисы управления системой и сервисы безопасности.....	56
10.9	Серия международных стандартов ISO в классификации архитектуры географических сервисов.....	56
10.10	Действительность сцепления географических сервисов.....	57
10.11	Модель жизненного цикла сервисов с точки зрения пользователя.....	58
10.12	Классификации сервисов, определяемые пользователем.....	59
10.13	Папка-органайзер для сервисов (SOF).....	59
10.13.1	Группирование сервисов.....	59
10.13.2	SOF применения изображений.....	59
10.13.3	Папка-органайзер SOF совместной обработки географических данных.....	60
10.14	Семантические информационные модели.....	61
10.15	Примеры имеющих отношение стандартов.....	63
10.16	Примеры и инструменты.....	63
11	Инженерный аспект: Основа для распределения и коммуникационных шаблонов.....	64
11.1	Прозрачности распределения системы и инженерный аспект.....	64
11.2	Распределение компонентов с использованием модели многоуровневой архитектуры.....	65
11.3	Прозрачности распределения системы.....	67
11.4	Спецификации сервисов инженерного аспекта.....	68
11.5	Многостилевая SOA.....	69
11.6	Имеющие отношение стили архитектуры.....	70
11.6.1	Сервис-ориентированная архитектура.....	70
11.6.2	Передача состояния представления (REST).....	70
11.6.3	Web 2.0.....	71
12	Технологический аспект. Основа для межплатформенной интероперабельности.....	72
12.1	Интероперабельность инфраструктуры и технологический аспект.....	72
12.2	Потребность в множественных платформно-зависимых спецификациях.....	73

12.3	Соответствие между платформно-независимыми и платформно-зависимыми спецификациями сервисов.....	74
12.4	От платформно-независимых к платформно-зависимым спецификациям.....	74
12.5	Технологические объекты.....	75
12.6	Спецификации сервиса технологического аспекта	75
12.6.1	Класс требований для технологического аспекта.....	75
12.6.2	Технологические преобразования.....	75
12.7	Классификация архитектуры в соответствии с категориями облачных вычислительных сервисов	78
Приложение А (нормативное) Соответствие		79
Приложение В (информативное) Пример пользовательских сценариев		86
Приложение С (информативное) Принципы преобразования в платформы распределенных вычислений		89
Приложение D (информативное) Методология на основе вариантов использования		101
Приложение E (информативное) Пример. Шаблон варианта использования		104
Приложение F (информативное) Моделирование сервиса. SoaML.....		107
Библиография.....		110

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Предисловие

Международная организация по стандартизации, ISO (the International Organization for Standardization) является международной организацией, которая была создана национальными организациями по стандартизации (члены ISO). Работу по подготовке Международных стандартов обычно выполняют технические комитеты ISO. Любой член ISO, заинтересованный в предмете, по которому создан технический комитет, имеет право на представительство в этом комитете. Международные организации, правительственные и неправительственные, совместно с ISO, также принимают участие в работе организации. ISO тесно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в электротехнике.

Процедура, использованная для разработки настоящего документа, и документов, предназначенных для их актуализации в дальнейшем, описана в «Директивах ISO/IEC, Часть 1. В частности, отмечено, что для утверждения документов ISO различных типов используются различные критерии. Настоящий документ был составлен в соответствии с правилами редактирования «Директив ISO/IEC, Часть 2 (см. www.iso.org/directives).

Необходимо обратить внимание на то, что некоторые части настоящего документа могут являться объектами патентных прав. ISO не обязана определять какие-либо или все части, являющиеся объектами патентных прав. Подробная информация о каких-либо выявленных в ходе разработки настоящего документа патентных правах будет указана во Введении и/или в Перечне ISO полученных патентных деклараций (см. www.iso.org/patents).

Любой товарный знак, используемый в настоящем документе, представляет собой информацию, которая дана для удобства пользователей, и не является свидетельством в его пользу.

Для разъяснения значения специальных терминов и выражений ISO, относящихся к оценке соответствия, а также информации, относящейся к приверженности ISO принципам ВТО по техническим барьерам в торговле (TBT) см. следующий URL: [Foreword - Supplementary information](#).

За этот документ отвечает комитет ISO/TC 211, *Географическая информация/Геоматика*.

Настоящее второе издание аннулирует и заменяет первое издание (ISO 19119:2005), которое было пересмотрено с технической точки зрения. Оно также включает Дополнение ISO 19119:2005/Amd 1:2008.

Введение

Широкое применение компьютеров и использование географических информационных систем (ГИС) способствовало расширенному анализу географических данных в многопрофильных дисциплинах. С учетом совершенствования информационных технологий в обществе растет доверие к такой информации. Увеличивается обмен и использование наборов географических данных с целями иными, чем это задумывали производители таких данных. ГИС, дистанционный сбор и передача информации, управление энергетическими объектами с использованием оцифрованных географических карт, на которых представлены места расположения и типы опор, подстанций и электростанций (AM/FM), инфраструктура пространственных данных (SDI), анализ трафика, системы определения географического местоположения, и другие технологии географической информации (GI) вступают в период радикальной интеграции.

Настоящий Международный стандарт определяет структуру платформно-независимых и платформно-зависимых спецификаций сервисов, которые позволяют доступ, обработку и управление географическими данными из различных источников для различных платформ распределенных вычислений (DCP).

- “структура платформно-независимых и платформно-зависимых спецификаций сервисов” — означает, что данный международный стандарт устанавливает требования, каким образом указывать сервисы, чтобы один сервис мог указываться вне зависимости от одной или нескольких базовых платформ распределенных вычислений. Структура обеспечивает требования для дальнейшего соответствия конкретным платформам, чтобы позволить конкретным спецификациям совместимой платформы обеспечить реализацию соответствия и интероперабельных сервисов.
- “осуществить доступ, обработку и управление” — означает, что пользователи геоданных могут запрашивать удаленные базы данных и управлять удаленными ресурсами по обработке, а также использовать преимущества других технологий распределенных вычислений, таких, как программное обеспечение, направляемое в локальную среду пользователя из удаленной среды для временного применения;
- “из различных источников” — означает, что пользователи будут иметь доступ к данным, собранным различными способами и хранимым в различных реляционных и нереляционных базах данных;
- “через обобщенный вычислительный интерфейс” — означает, что интерфейсы стандарта ISO 19119 обеспечивают надежную связь между (иным образом) несопоставимыми программными ресурсами, которые снабжены этими интерфейсами;
- “в среде открытой информационной технологии” — означает, что данный международный стандарт позволяет выполнять обработку географической информации за пределами закрытой среды монолитной ГИС, дистанционного считывания, и систем AM/FM, которые контролируют и ограничивают доступ к базе данных, интерфейсу пользователя, сетевым функциям и функциям обработки данных;
- Сервисы должны быть категоризированы согласно их классификации на основе архитектурных областей и могут также быть категоризированы в соответствии с перспективой жизненного цикла использования, а также в соответствии с конкретным доменом и определяемой пользователем систематизацией сервисов, тем самым оказывая поддержку при публикации и обнаружении сервисов.

Разница между этой версией международного стандарта и предыдущей версией ISO 19119:2005 заключается в следующем:

Настоящий международный стандарт определил набор требований и абстрактных тестов в отношении спецификации сервисов в соответствии с бизнес-аспектом, а также, вычислительным, информационным, инженерным и технологическим аспектами. Настоящий международный стандарт

определил набор требований для распределения сервисов по категориям в соответствии с классификацией сервисов. Метаданные сервисов были включены в ISO 19115-1.

Политики обслуживания, контракты на оказание услуг, включая соглашения по уровню обслуживания (SLA) в настоящее время не указываются, как часть настоящего международного стандарта, поскольку они считаются наиболее уместными для развертывания сервисов, а также в отношении принадлежности сервисов, которые в настоящее время не являются предметом рассмотрения настоящего международного стандарта.

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Географическая информация. Сервисы

1 Область применения

Настоящий международный стандарт определяет требования, каким образом создаются платформно-независимые и платформно-зависимые спецификации сервисов, чтобы один сервис мог указываться вне зависимости от одной или нескольких базовых платформ распределенных вычислений.

Настоящий международный стандарт определяет требования к дополнительному преобразованию спецификаций сервиса из платформно-независимых в платформно-зависимые, чтобы обеспечить совместимость и взаимозаменяемость реализаций сервиса.

Настоящий международный стандарт рассматривает основу мета-сервиса эталонной модели географической информации ISO, описанной в Статье 6 и Статье 8 ISO 19101 1:2014 соответственно.

Настоящий международный стандарт определяет, каким образом географические сервисы должны быть распределены по категориям в соответствии с классификацией сервисов на основе архитектурных областей, и допускает, чтобы сервисы также можно было распределять по категориям в соответствии с перспективой жизненного цикла использования, а также и в соответствии с конкретным доменом и опереждаемой пользователем систематизацией сервисов, тем самым оказывая поддержку при публикации и обнаружении сервисов.

2 Соответствие

2.1 Декларирование соответствия

Декларирование соответствия любого продукта классам соответствия, которые указаны в настоящем международном стандарте, сопряжено с выполнением соответствующих требований, описанных в комплексе абстрактных тестов, который приведен в Приложении А.

2.2 Общие положения

В настоящем международном стандарте указано шесть классов соответствия, которые продемонстрированы в Таблицах с 1 по 6, и которые совпадают с шестью классами требований, описанными в Статьях с 7 по 12. Любой сервис, декларирующий соответствие любому классу требований настоящего международного стандарта, проходит испытание по всем тестам, указанным в соответствующем классе соответствия, которые подробно описаны в комплексах абстрактных тестов Приложения А. Каждый тест относится к одному или нескольким конкретным требованиям, которые в явной форме указаны в описании теста.

2.3 Бизнес-аспект

Класс соответствия бизнес – аспекта приведен в Таблице 1.

Таблица 1 — Класс соответствия бизнес-аспекта

Класс соответствия	/conf/enterpriseviewpoint
Требования	/req/enterpriseviewpoint (Table 11)
Тесты	Все тесты, указанные в А.2

2.4 Вычислительный аспект

Класс соответствия вычислительного аспекта приведен в Таблице 2.

Таблица 2 — Класс соответствия вычислительного аспекта

Класс соответствия	/conf/computationalviewpoint
Зависимость	/conf/enterpriseviewpoint
Требования	/req/computationalviewpoint (Table 12)
Тесты	Все тесты, указанные в A.3

2.5 Информационный аспект

Класс соответствия информационного аспекта приведен в Таблице 3.

Таблица 3 — Класс соответствия информационного аспекта

Класс соответствия	/conf/informationviewpoint
Зависимость	/conf/uml (2.4)
Требования	/req/informationviewpoint (Table 18)
Тесты	Все тесты, указанные в A.4

2.6 Систематизация услуг

Класс соответствия систематизации услуг приведен в Таблице 4.

Таблица 4 — Класс соответствия систематизации услуг

Класс соответствия	/conf/servicetaxonomies
Зависимость	/conf/uml (2.4)
Требования	/req/servicetaxonomies (Table 19)
Тесты	Все тесты, указанные в A.5

2.7 Инженерный аспект

Класс соответствия инженерного аспекта приведен в Таблице 5.

Таблица 5 — Класс соответствия инженерного аспекта

Класс соответствия	/conf/engineeringviewpoint
Зависимость	/conf/uml (2.4)
Требования	/req/engineeringviewpoint (Таблица 26)
Тесты	Все тесты, указанные в A.6

2.8 Технологический аспект

Класс соответствия технологического аспекта приведен в Таблице 6.

Таблица 6 — Класс соответствия технологического аспекта

Класс соответствия	/conf/technologyviewpoint
Зависимость	/conf/uml (2.4)
Требования	/req/technologyviewpoint (Таблица 27)
Тесты	Все тесты, указанные в A.7

ПРИМЕЧАНИЕ Определение комплекса абстрактных тестов приведено в стандарте ISO 19105.

3 Нормативные ссылки

В настоящем документе дается ссылка на нижеперечисленные нормативные справочные документы, которые полностью или частично необходимы для пользования настоящим документом. Для датированных ссылок используется только редакция, на которую дается ссылка. Для недатированных ссылок должна использоваться последняя редакция справочного документа (включая любые изменения).

ISO/IEC 10746-1, *Информационная технология. Открытая распределенная обработка. Базовая модель. Основные положения. Часть 1*

ISO 19101-1:2014, *Географическая информация. Базовая модель. Часть 1. Основные положения*

ISO 19103, *Географическая информация. Язык концептуальной схемы*

ISO 19115-1:2014, *Географическая информация. Метаданные. Часть 1. Основные положения*

[SoaML] *Язык моделирования сервис-ориентированной архитектуры v 1.0.1*, май 2012г., стандарт OMG¹⁾

4 Термины, определения и сокращения

4.1 Термины и определения

В настоящем документе используются следующие термины и определения.

4.1.1 возможность capability

реальный результат, который *сервис-провайдер* (4.1.12) в состоянии предоставить потребителю сервиса

[ИСТОЧНИК: SOA-RAF]

4.1.2 вычислительный аспект computational viewpoint

аспект (4.1.15) системы ODP и среды ее функционирования, предполагающий распределенную обработку через функциональную декомпозицию системы на объекты, которые взаимодействуют через интерфейсы (4.1.8)

[ИСТОЧНИК: ISO/IEC 10746-3:2015, 4.1.1.3]

4.1.3 прозрачность распределения distribution transparency

свойство скрывать от конкретного пользователя потенциальное поведение некоторых частей распределенной системы

Примечание 1 к записи Прозрачность распределения позволяет скрывать от приложений сложности, связанные с системным распределением, где они не имеют значения для целей приложений.

[ИСТОЧНИК: ISO/IEC 10746-2:2009, 11.1.1]

1) <http://www.omg.org/spec/SoaML/1.0.1/>

4.1.4

инженерный аспект engineering viewpoint

аспект (4.1.15) системы ODP и среды ее функционирования, выделяющий механизмы и функции, требуемые для поддержки распределенного взаимодействия между объектами в этой распределенной системе

[ИСТОЧНИК: ISO/IEC 10746-3:2009, 4.1.1.4]

4.1.5

бизнес-аспект enterprise viewpoint

аспект (4.1.15) системы ODP и среды ее функционирования, выделяющий назначение, область действия и концепцию данной системы

[ИСТОЧНИК: ISO/IEC 10746-3:2009, 4.1.1.1]

4.1.6

сущность entity

что-либо, имеющее отдельное и четко выраженное объективное существование или смысловую реальность

4.1.7

информационный аспект information viewpoint

аспект (4.1.15) системы ODP и среды ее функционирования, выделяющий семантику и обработку информации

[ИСТОЧНИК: ISO/IEC 10746-3:2009, 4.1.1.2]

4.1.8

интерфейс interface

именованный набор *операций* (4.1.10) характеризующих поведение *сущности* (4.1.6)

Примечание 1 к записи См. 8.2 в отношении рассмотрения интерфейса.

4.1.9

интероперабельность interoperability

возможность устанавливать связь, исполнять программы или осуществлять передачу данных между различными функциональными блоками таким образом, чтобы от пользователя требовались мало (или не требовались вообще) знаний об уникальных характеристиках этих блоков

[ИСТОЧНИК: ISO/IEC 2382:2009, 2121317]

4.1.10

операция operation

спецификация преобразования или запроса, исполнение которого может быть затребовано от объекта

Примечание 1 к записи Операция имеет название и перечень параметров.

Примечание 2 к записи См. 8.2 в отношении рассмотрения операции.

4.1.11**реальный эффект (результат)****real world effect**

фактический результат использования *сервиса* (4.1.12), вместо просто *возможности* (4.1.1), предлагаемой сервис-провайдером

Примечание 1 к записи См. 8.3 в отношении рассмотрения сервиса.

[ИСТОЧНИК: OASIS RAF, 3.2.3]

4.1.12**сервис****service**

особая часть функциональности, представляемая некоторой *сущностью* (4.1.6) через *интерфейсы* (4.1.8)

4.1.13**сервисная цепочка****service chain**

последовательность *сервисов* (4.1.12), в которой для каждой пары смежных сервисов осуществление первого действия необходимо для осуществления второго действия

4.1.14**технологический аспект****technology viewpoint**

аспект (4.1.15) системы ODP и среды ее функционирования, выделяющий вопросы выбора технологии в этой системе

[ИСТОЧНИК: ISO/IEC 10746-3:2009, 4.1.1.5]

4.1.15**аспект (системы)****viewpoint (on a system)**

форма абстракции, обеспечиваемая использованием выделенного набора архитектурных принципов и структурирующих правил, фокусирующая внимание на важных особенностях системы

[ИСТОЧНИК: ISO/IEC 10746-2, 3.2.7]

4.1.16**поток работ****workflow**

полная или частичная автоматизация деловых процессов, при которой документы, информация или задания передаются от одного участника к другому для обработки согласно своду процедурных правил

4.2 Аббревиатуры

API	Программный интерфейс приложения
BPEL	Язык выполнения бизнес-процессов
BPMN	Нотация по моделированию бизнес-процессов
CORBA	Архитектура с общим брокером объектных запросов
CSL	Язык концептуальных схем
DAG	Ориентированный ациклический граф
DCP	Платформа распределенных вычислений

DEM	Цифровая модель высотных отметок рельефа
DTD	Определение типа документов
EJB	Спецификация EJB
ERP	Планирование ресурсов предприятия
GIOP	Обобщенный протокол обмена между ORB
GFM	Общая модель пространственных объектов
HTI	Интерфейс «человек –технология»
HTML	Язык разметки гипертекста
HTTP	Протокол передачи гипертекстовых файлов
IaaS	Инфраструктура как сервис
IDL	Язык описания интерфейса
IOP	Межброкерный протокол для Интернет
INSPIRE	Инфраструктура пространственной информации в Европе
IT	Информационная технология
J2EE	Платформа “Java 2 Enterprise Edition” со спецификацией EJB
JDBC	Соединение с базами данных на Java
OASIS	Глобальный консорциум, который управляет разработкой, конвергенцией и принятием промышленных стандартов электронной коммерции в рамках международного информационного сообщества
OCL	Объектный язык ограничений
ODBC	Открытая связь с базами данных
ODMG	Группа управления объектными данными
ODP	Эталонная модель открытой распределенной обработки (см. RM-ODP)
OGC	Открытый ГИС-консорциум
OMG	Группа управления объектами
ORB	Брокер (посредник) объектных запросов
OWL	Язык (описания) веб-онтологий
PaaS	Платформа как сервис
QoS	Качество обслуживания
QVT	запрос/представление/преобразование
REST	Передача состояния представления

RDF	Среда описания ресурса
RMI	Программный интерфейс вызова удаленных методов
RM-ODP	Эталонная модель открытой распределенной обработки (ISO/IEC 10746)
RPC	Удаленный вызов процедур
SaaS	Программное обеспечение как сервис
SDI	Инфраструктура пространственных данных
SDAI	Программный интерфейс к базе данных (ISO 10303-22)
SOA	Сервис-ориентированная архитектура
SoaML	Язык моделирования сервис-ориентированных архитектур (OMG)
SOAP	Простой протокол доступа к объектам
SOF	Папка-органайзер для сервиса
SPS	Сервис пространственного планирования
SQL	Язык структурированных запросов
UML	Унифицированный язык моделирования
URI	Унифицированный идентификатор ресурса
W3C	Консорциум Всемирной паутины
WFS	Веб-сервис пространственных объектов
WMS	Картографический веб-сервис
XML	Расширяемый язык разметки
XML RDF	Среда описания ресурса XML
XSLT	Язык для описания преобразований XML

Концепции из схем, определение которых дано в некоторых других Международных стандартах, указываются с помощью обозначений, которые начинаются с двухбуквенного кода, как например:

TM ISO 19108:2002 Temporal Schema, Temporal Objects

5 Система представления

5.1 Общие положения

Настоящий международный стандарт определяет, как описывать сервис. В дополнение к утверждению правил создания описаний сервисов, этот международный стандарт даёт представление о них в примерах.