ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 56265— 2014/ ISO/TS 15926-6: 2013

Системы промышленной автоматизации и интеграция

ИНТЕГРАЦИЯ ДАННЫХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ, ВКЛЮЧАЯ НЕФТЯНЫЕ И ГАЗОВЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Часть 6

Методология разработки и валидации справочных данных

(ISO/TS 15926-6:2013, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН ООО «НИИ экономики связи и информатики «Интерэкомс» (ООО «НИИ «Интерэкомс») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии документа, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 100 «Стратегический и инновационный менеджмент»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2014 г. № 1851-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ИСО/ТС 15926-6:2013 «Системы промышленной автоматизации и интеграция. Интеграция данных жизненного цикла перерабатывающих предприятий, включая нефтяные и газовые производственные предприятия. Часть 6. Методология разработки и валидации справочных данных» (ISO/TS 15926-6:2013 «Industrial automation systems and integration — Integration of life-cycle data for process plants including oil and gas production facilities — Part 6: Methodology for the development and validation of reference data», 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 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Февраль 2020 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2013 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2015, 2020

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

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения, сокращения и символы . . . 2
3.1 Термины и определения . . . 2
3.2 Сокращения . . . 5
3.3 Символы функций теории множеств . . . 5
4 Определение и содержание библиотеки справочных данных . . . 5
4.1 Элемент справочных данных . . . 5
4.2 Библиотека справочных данных . . . 5
4.3 Версия библиотеки справочных данных . . . 6
4.4 Минимальный объем информации об элементе справочных данных . . . 6
4.5 Минимальный объем информации о версии библиотеки справочных данных . . . 6
5 Идентификация элемента справочных данных . . . 7
5.1 Тип идентификации элемента справочных данных . . . 7
5.2 Не интерпретируемая человеком идентификация элемента справочных данных . . . 7
5.3 Идентификация интерпретируемых человеком элементов справочных данных . . . 8
5.4 Идентификация элемента справочных данных с помощью унифицированного идентификатора ресурса URI . . . 8
5.5 Альтернативные обозначения элемента справочных данных, используемые в текстах на естественном языке . . . 9
5.6 Библиотеки справочных данных, защищенные правом собственности . . . 10
6 Описание элементов справочных данных . . . 10
6.1 Типы описаний элементов справочных данных . . . 10
6.2 Текстовые определения элементов справочных данных . . . 10
6.3 Стандартные формы текстового определения элемента справочных данных . . . 13
6.4 Определение элемента справочных данных с помощью текста, представленного в явном виде . . . 14
6.5 Текстовое определение элемента справочных данных, полученное путем ссылки на документ . . . 18
6.6 Примечания и примеры для элемента справочных данных . . . 18
6.7 Дополнительные текстовые определения . . . 18
7 Формальные отношения . . . 19
7.1 Формальные отношения для структурирования и представления . . . 19
7.2 Формальные отношения для определения . . . 20
8 Административная информация . . . 20
8.1 Объекты, для которых регистрируется административная информация . . . 20
8.2 Типы административной информации . . . 21
8.3 Универсальный идентификатор ресурса URI, используемый в качестве административной информации . . . 21
8.4 Статус объектов и источник их происхождения . . . 22
8.5 Порядок следования объектов и множество утверждений об объекте . . . 25
9 Представление библиотеки справочных данных . . . 28

Приложение A (обязательное) Регистрация информационного объекта 29
Приложение B (обязательное) Унифицированное имя ресурса документа 29
Приложение C (обязательное) Библиотека справочных данных для регистрации библиотеки справочных данных 30
Приложение D (обязательное) Представление библиотеки справочных данных в виде электронной таблицы для регистрации библиотеки справочных данных 31
Приложение E (справочное) Рекомендации для интерпретируемого человеком идентификатора 34
Приложение F (справочное) Рекомендации для текстового определения элемента справочных данных 35
Приложение G (справочное) Рекомендации для идентификаторов URI библиотек справочных данных ИСО и идентификаторов URI элементов справочных данных 36
Приложение H (справочное) Пример управления версией библиотеки справочных данных 38
Приложение I (справочное) Пример управления версией библиотеки справочных данных 47
Приложение J (справочное) Обсуждение терминологии, определенной в ИСО 1087-1 52
Приложение K (справочное) Обсуждение терминов: словарь, таксономия и онтология 53
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам 55
Библиография 55

Введение

Комплекс международных стандартов ИСО 15926 предназначен для представления информации о жизненном цикле перерабатывающих предприятий, включая нефтяные и газовые производственные предприятия. Это представление определяется общей концептуальной моделью данных, которая является основой для совместного использования баз данных и хранилищ информации. Такая модель предназначена для применения совместно со справочными данными, например стандартными экземплярами, которые представляют информацию, общую для ряда пользователей, технологических установок или того и другого вместе. Поддержка деятельности на протяжении жизненного цикла зависит от использования необходимых справочных данных совместно с моделью данных.

Настоящий стандарт определяет информацию, регистрируемую для элементов справочных данных, а также содержит примеры элементов справочных данных.

Примечание 1 — Указанные примеры заимствованы не из ИСО/ТС 15926-4 или любого другого стандарта. В некоторых случаях в примеры специально внесены ошибки для иллюстрации изменений в библиотеке справочных данных.

Примечание 2 — Библиотека справочных данных, используемая вместе с комплексом международных стандартов ИСО 15926, может быть стандартизованной или защищенной правом собственности. Библиотека справочных данных, изначально защищенная правом собственности, может быть впоследствии представлена для стандартизации. Классы, содержащиеся внутри библиотеки справочных данных, могут быть родовыми в известном смысле. Родовые основные классы и классы товаров (продуктов) потребления обычно стандартизуют. Классы продуктов особого изготовления обычно не стандартизуют. Термины для классов различных типов определены в разделе 3.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы промышленной автоматизации и интеграция

ИНТЕГРАЦИЯ ДАННЫХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ, ВКЛЮЧАЯ НЕФТЯНЫЕ И ГАЗОВЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Часть 6

Методология разработки и валидации справочных данных

Industrial automation systems and integration. Integration of life-cycle data for process plants including oil and gas production facilities. Part 6. Methodology for the development and validation of reference data

Дата введения — 2016—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет технические требования к структуре и содержанию библиотеки справочных данных.

Указанные технические требования применимы к библиотеке справочных данных, используемой вместе с серией ИСО 15926.

Область применения настоящего стандарта включает:

- идентификацию элемента справочных данных;
- информацию, определяющую элемент справочных данных;
- административную информацию об источниках, истории изменений и текущем статусе справочных данных и библиотеки справочных данных;
- способ идентификации, определяющий информацию, и административные данные, зарегистрированные в соответствии с ИСО 15926-2;
- библиотеку справочных данных, содержащую элементы справочных данных, необходимые для регистрации идентификационных данных, определения информации и административных данных;
- представление библиотеки справочных данных, определенной настоящим стандартом, как электронной таблицы;
- требования к представлению библиотеки справочных данных.

Область применения настоящего стандарта не включает:

- определения области применения библиотек справочных данных комплекса международных стандартов ИСО 15926;
- методы и руководящие указания для практической реализации ИСО 15926-2;
- представление библиотеки справочных данных, не определенной настоящим стандартом;
- процедуры технического обслуживания библиотеки справочных данных.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения).

ISO 15926-2, Industrial automation systems and integration — Integration of life-cycle data for process plants including oil and gas production facilities — Part 2: Data model (Системы промышленной автомати-

Издание официальное

зации и интеграция. Интеграция данных жизненного цикла технологических мощностей, включая мощности по переработке нефти и газа. Часть 2. Модель данных)

ISO/IEC 11179-3:2013, Information technology — Metadata registries (MDR) — Part 3: Registry metamodel and basic attributes [Информационная технология. Метаданные системного реестра (MDR). Часть 3. Системный реестр метамодели и базовые атрибуты]

ISO 80000-1, Quantities and units — Part 1: General (Количественные характеристики и единицы измерения. Часть 1. Общие положения)

IETF RFC 2141, Синтаксис унифицированного имени ресурса[1)]

3 Термины и определения, сокращения и символы

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте используются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **администрируемый элемент** (administered item): Элемент регистра, для которого в административной записи записана административная информация.

[ИСО/МЭК 11179-3:2013, раздел 3.3.1]

3.1.2 **административная информация** (administrative information): Информация <системного реестра метаданных> об управлении элементом в системном реестре метаданных.

3.1.3 **класс** (class): Категория или классификация элементов, выделенных по одному или нескольким критериям для последующего включения или исключения.

Примечания

1 Класс не обязательно включает какие-либо известные члены (объекты, соответствующие критерию членства).

2 По причине того, что пространственно-временная парадигма используется для определения индивидуальных объектов в настоящем стандарте, не все классы являются обоснованными в достаточной степени (см. ИСО 15926-2).

[ИСО 15926-1:2004, раздел 3.1.1]

3.1.4 **класс товаров (продуктов) потребления** (commodity product class): Класс продуктов, описание параметров которого достаточно для отображения возможности его использования в конкретных условиях и элементы которого удовлетворяют открытым согласованным стандартам.

Примечание 1 — Часто класс продуктов потребления определяется несколькими различными стандартами. Так, компонент трубопровода обычно удовлетворяет требованиям «стандарта формы» и «стандарта материала».

Примечание 2 — Различные классы изготовленных продуктов в качестве специализаций одного класса продуктов потребления взаимозаменяемы для функции, определенной классом продуктов потребления.

Пример — Лампа накаливания типа 60 W 230 V E27 — это класс продуктов потребления.

[ИСО 15926-1:2004, раздел 3.1.2, модифицированный]

3.1.5 **основной класс** (core class): Класс, отражающий разделения индивидов и отношений в соответствии с общеупотребительными терминами, применяемыми в обычном языке.

Примечание — Условия соответствия часто не имеют формального определения. Понимание класса может быть передано примером.

Пример — Труба, пол, насос и лампа накаливания — это основные классы.

[ИСО 15926-1:2004, раздел 3.1.4]

3.1.6 **данные** (data): Представление информации в формальном виде, пригодном для передачи, интерпретации или обработки людьми или компьютерами.

[ИСО 10303-1:1994, раздел 3.2.14]

3.1.7 **фактический класс** (de facto class): Класс, включающий обычные природные легко распознаваемые элементы, но не согласованные формально или не имеющие формальных определений.

Примечание — Фактический класс может быть формализован международными, национальными или отраслевыми соглашениями.

[1)] См.: http://www.ietf.org/rfc/rfc2141.txt.

Пример 1 — Один изготовитель может создавать продукт, используя спецификацию другого изготовителя, чтобы занять место на рынке путем выполнения требований, предъявляемых к известному продукту.

Пример 2 — Дискета 3.5 и карандаш твердости НВ являются фактическими классами.

[ИСО 15926-1:2004, раздел 3.1.8]

3.1.8 **информация** (information): Факты, понятия или инструкции.

[ИСО 10303-1:1994, раздел 3.2.20]

3.1.9 **библиотека справочных данных, удовлетворяющая требованиям ИСО 15926** (ISO 15926 conforming reference data library): Библиотека справочных данных ИСО 15926, удовлетворяющая требованиям настоящего стандарта.

Примечание 1 — Библиотека справочных данных ИСО 15926 может, но не обязана удовлетворять требованиям настоящего стандарта.

Примечание 2 — Библиотека справочных данных ИСО 15926 может, но не обязана быть стандартом.

3.1.10 **библиотека справочных данных ИСО 15926** (ISO 15926 reference data library): Библиотека справочных данных, зарегистрированная как экземпляр сущности ИСО 15926-2.

3.1.11 **класс изготовленных продуктов** (manufactured product class): Класс, элементы которого являются результатом определенного технологического процесса.

Примечание 1 — Члены класса изготовленных продуктов могут быть отдельными (дискретными) продуктами, партиями или непрерывным потоком продукции (производственным потоком).

Пример 1 — «Лампа накаливания 60 W 230 V E27» — пример класса изготовленных продуктов, члены которого дискретны.

Пример 2 — «Этилированный бензин BS 4040» — пример класса изготовленных продуктов, являющихся непрерывным потоком продукции.

Примечание 2 — Класс изготовленных продуктов может соответствовать еще не реализованной спецификации (когда спецификация есть, а продуктов под нее еще нет).

[ИСО 15926-1:2004, раздел 3.1.14]

3.1.12 **физическое количество; свойство** (physical quantity; property): Аспект или качество чего-либо, определяемого с помощью измерения.

Примечание — Термин «свойство» используется в ИСО 15926-2.

3.1.13 **индивид; индивидуальный объект; возможный индивид** (possible individual): Объект реального мира, существующий в пространстве и времени.

Примечание — Данное определение заимствовано из ИСО 15926-2, согласно которому «возможный индивидуальный объект» является сущностью, а не конкретным термином.

3.1.14 **собственный класс** (proprietary class): Класс, спецификация которого находится в собственности, контролируется или защищается некоторой организацией (для сторонних организаций к данному классу доступа нет).

[ИСО 15926-1:2004, раздел 3.1.16]

3.1.15 **класс собственных продуктов** (proprietary product class): Включает класс изготовленных продуктов и собственный класс (в комплексе стандартов ИСО 10303 вместо термина «продукт» используется термин «изделие»).

Примечание — Классы собственных продуктов являются специализациями, зависящими от правил включения и исключения, некоторые из которых контролируются в закрытом порядке. Это означает, что определенные аспекты спецификации могут быть произвольно изменены. Большинство классов собственных продуктов являются специализациями изготовленных товаров потребления, фактических или стандартных классов. В этом случае дополнительные ограничения отражают конструктивные или технологические особенности, по которым изготовитель отличает свои продукты от других продуктов данного типа.

Пример 1 — Спецификация продукта, приватизированная коммерческой организацией и продаваемая (защищаемая) под зарегистрированной торговой маркой, является основой для класса собственных продуктов.

Пример 2 — Лампы накаливания типа 60 W 230 V E27, изготовленные фирмой Phillips, являются элементами класса собственных продуктов.

[ИСО 15926-1:2004, раздел 3.1.17]

3.1.16 **справочные данные** (reference data): Данные жизненного цикла перерабатывающих предприятий, предоставляющие информацию о классе или об отдельных его элементах, которые являются типовыми для большей части оборудования или представляют интерес для многих пользователей.

[ИСО 15926-1:2004, раздел 3.1.18]

3.1.17 **элемент справочных данных** (reference data item): Элемент, определенный в библиотеке справочных данных.

Примечание — Каждый элемент справочных данных — это администрируемый элемент.

3.1.18 **текстовое определение элемента справочных данных** (reference data item definition by text): Текст, уравнения и рисунки (по выбору), дополняющие определение и являющиеся нормативным определением элемента справочных данных.

3.1.19 **определение элемента справочных данных путем ссылки на документ** (reference data item definition by document reference): Нормативная ссылка на документ, представляющая нормативное определение элемента справочных данных.

3.1.20 **библиотечная регистрация элемента справочных данных** (reference data item library record): Элемент справочных данных и множество его утверждений (высказываний) в библиотеке справочных данных.

3.1.21 **идентификатор элемента справочных данных, не интерпретируемый человеком** (reference data item non-person-interpretable identifier): Текст, являющийся уникальным идентификатором элемента справочных данных, который не интерпретируется человеком.

Примечание — Порядок использования идентификаторов элементов справочных данных, не интерпретируемых человеком, определен в 5.2.

3.1.22 **идентификатор элемента справочных данных, интерпретируемый человеком** (reference data item person-interpretable identifier): Текст, являющийся уникальным идентификатором элемента справочных данных, который интерпретируется человеком.

Примечание 1 — Порядок использования идентификаторов элементов справочных данных, интерпретируемых человеком, определен в 5.3.

Примечание 2 — Если элемент справочных данных — это класс, то его идентификатор элемента справочных данных, интерпретируемый человеком, может быть термином.

Примечание 3 — Идентификатор элемента справочных данных, интерпретируемый человеком, используется для всех ссылок на элемент справочных данных в текстовых определениях, данных на естественном (не машинном) языке.

Примечание 4 — Имена в естественном языке и термины в словарях часто являются уникальными только в контексте. Элемент справочных данных может быть использован во многих контекстах. Поэтому идентификатор элемента справочных данных, интерпретируемый человеком, может быть длиннее имени в естественном языке и содержит слова, квалифицирующие имя на естественном языке, для подтверждения его уникальности.

Примечание 5 — Библиотека справочных данных может содержать дополнительные термины для элементов справочных данных, не являющиеся уникальными и используемыми внутри конкретного контекста.

3.1.23 **библиотека справочных данных** (reference data library): Управляемый набор справочных данных.

[ИСО 15926-1:2004, раздел 3.1.19]

3.1.24 **стандартный класс** (standard class): Класс, спецификации принадлежности (членства) которого приватизированы, контролируются органом стандартизации и являются общедоступными.

Примечание — Стандартный класс является результатом работы национальных, международных или отраслевых органов стандартизации и включает размеры, формы, материалы, особенности функционирования, технологические особенности использования оборудования и материалов. Правила исключения и включения (обеспечения соответствия) согласуются открыто на основе консенсуса и становятся общедоступными. Стандартный класс может ограничивать только один особенный аспект продукта, часто недостаточный для определения порядка его применения или изготовления.

Пример 1 — ASME B16.9 ограничивает размеры и форму стальных патрубков с торцевой сваркой.

Пример 2 — МЭК 60079-1 задает требования взрывостойкости к электротехническому оборудованию.

[ИСО 15926-1:2004, раздел 3.1.20]

3.1.25 **утверждение; факт** (statement; fact): Информация, рассматриваемая как неделимая и не подвергающаяся оспариванию.

Примечание — Утверждение может быть зарегистрировано как экземпляр сущности relationship (отношение) согласно ИСО 15926-2. Множество, состоящее из одного или нескольких утверждений, может быть зарегистрировано в сокращенной форме как один элемент (реализация шаблона) согласно ИСО/ТС 15926-7.

3.1.26 **элемент; объект реального мира** (thing): Фактическая часть реального мира, воспринимаемая часть реального мира или предмет рассмотрения.

Примечание 1 — Объект может быть материальным или нематериальным объектом, идеей или действием.

Примечание 2 — Данное определение заимствовано из ИСО 15926-2, где «вещь» — это сущность, но термин не определен.

3.1.27 **версия библиотеки справочных данных** (version of a reference data library): Определенный контент библиотеки справочных данных.

Примечание 1 — Контент библиотеки справочных данных может изменяться. Версия библиотеки справочных данных изменяться не может.

Примечание 2 — Формальное определение версии класса библиотеки справочных данных в настоящем стандарте — это многомерный объект, являющийся множеством вещей и множеством утверждений о данном множестве вещей, где и вещи, и утверждения находятся внутри библиотеки справочных данных.

3.2 Сокращения

ABNF — расширенная спецификация синтаксиса Бэкуса — Наура (Augmented BNF).
API — интерфейс прикладного программирования (Application Programming Interface).
BSU — базовая семантическая единица (Basic Semantic Unit).
OED — Оксфордский словарь английского языка (Oxford English Dictionary).
OWL — сетевой язык онтологии (Web Ontology Language).
RDF — среда описания ресурса (Resource Description Framework).
RDL — библиотека справочных данных (Reference Data Library).
URN — унифицированное имя ресурса (Uniform Resource Name).
URI — унифицированный идентификатор ресурса (Uniform Resource Identifier).
UTC — всемирное координированное время (Coordinated Universal Time).

3.3 Символы функций теории множеств

Символ	Использование	Смысл использования символа
∪	$A \cup B$	Объединение множеств A и B
∩	$A \cap B$	Пересечение множеств A и B
¬	$\neg A$	Дополнение множества A
*	A^*	Степень множества A

4 Определение и содержание библиотеки справочных данных

4.1 Элемент справочных данных

Элемент справочных данных должен быть экземпляром сущности, определенной в ИСО 15926-2.

Примечание 1 — Элемент справочных данных часто является экземпляром класса, но также может быть экземпляром другого типа абстрактных объектов или возможных индивидуальных объектов.

Примечание 2 — Элемент справочных данных может быть экземпляром шаблона в соответствии с ISO/TS 15926-7, так как шаблон — это экземпляр класса отношения, определенного в ИСО/МЭК 15026-2.

4.2 Библиотека справочных данных

Организация, обеспечивающая сопровождение (ведение) библиотеки справочных данных, должна точно определять:

- элементы справочных данных в библиотеке справочных данных;
- утверждения (statements) об элементах справочных данных в библиотеке справочных данных;

- статус каждого элемента справочных данных и каждого утверждения в библиотеке справочных данных;

- статус каждого множества элементов справочных данных и каждого множества утверждений в библиотеке справочных данных.

Элементы справочных данных и утверждения (также в русском языке может использоваться термин «высказывания») в библиотеке справочных данных можно дополнять. Статус каждого элемента справочных данных или утверждения может быть изменен.

Примечание 1 — Настоящий стандарт определяет минимум сохраняемой информации об элементе справочных данных.

Примечание 2 — Для обеспечения надлежащего использования и сопровождения библиотеки справочных данных соответствующая организация может:

- определять подмножества элементов справочных данных, если данные подмножества состоят из элементов, соответствующих конкретной инженерной дисциплине, или имеют конкретный статус;

- определять подмножества утверждений об элементах справочных данных, если данные подмножества состоят из утверждений о конкретных элементах справочных данных, о конкретных подмножествах элементов справочных данных или имеют конкретный статус.

Примечание 3 — Элементы справочных данных и утверждения (высказывания) об элементах справочных данных — это «администрируемые элементы» (данный термин определен ИСО/МЭК 11179-1).

4.3 Версия библиотеки справочных данных

Версия библиотеки справочных данных содержит:

- множество элементов справочных данных библиотеки справочных данных;
- множество утверждений библиотеки справочных данных.

4.4 Минимальный объем информации об элементе справочных данных

Организация, осуществляющая сопровождение, не должна управлять элементом справочных данных как «выпущенным» (released), если библиотека справочных данных не содержит утверждения, которое включает:

- уникальный не интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных в соответствии с 5.2;

- уникальный интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных в соответствии с 5.3;

- унифицированный идентификатор ресурса (URI) элемента справочных данных в соответствии с 5.4;

- определение, которое является:
  - текстовым определением в соответствии с 6.2;
  - формальным определением с помощью отношений теории множеств в соответствии с 7.2;

- по крайней мере одну классификацию в качестве члена класса, являющегося сущностью ИСО 15926-2 для каждого элемента справочных данных в соответствии с 7.1;

- суперклассом (если элемент справочных данных определен как класс), уже находящимся внутри библиотеки справочных данных в соответствии с 7.1.

Уникальные не интерпретируемые человеком и интерпретируемые человеком идентификаторы назначаются организацией, осуществляющей сопровождение.

Примечание — URI может не назначаться организацией, осуществляющей сопровождение. Если URI назначен элементу справочных данных источником, на который можно ссылаться как нормативный источник (норму), то данный URI можно использовать.

4.5 Минимальный объем информации о версии библиотеки справочных данных

Организация, осуществляющая сопрвождение, не должна управлять версией библиотеки справочных данных как «выпущенной» («released»), если каждый элемент справочных данных и утверждение внутри версии не имеют соответствующего статуса.

Примечание — В течение срока службы библиотеки справочных данных статус элемента справочных данных может измениться с «released» (выпущенный) на «withdrawn» (удаленный). Если это имеет место, то статус версии самой библиотеки справочных данных, содержащей данный элемент справочных данных, изменяется на «withdrawn» (удаленный).

Организация, осуществляющая сопровождение, не должна управлять версией библиотеки справочных данных как «released», если данная библиотека справочных данных не содержит утверждения, включающего описание URI данной версии библиотеки справочных данных, в соответствии с 8.3.

Пример — Версия библиотеки справочных данных, определенная первым изданием настоящего стандарта, идентифицирована конкретным URI: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

5 Идентификация элемента справочных данных

5.1 Тип идентификации элемента справочных данных

Идентификация элемента справочных данных состоит из:
- одного не интерпретируемого человеком идентификатора в соответствии с 5.2;
- одного интерпретируемого человеком идентификатора в соответствии с 5.3;
- одного или нескольких URI в соответствии с 5.4;
- любого количества альтернативных обозначений элементов справочных данных в соответствии с 5.5.

Примечание 1 — Не интерпретируемые человеком и интерпретируемые человеком идентификаторы являются уникальными в рамках области применения библиотеки справочных данных в соответствии с ИСО/МЭК 11179-6.

Примечание 2 — Настоящий стандарт не указывает цели, для которых идентификатор элемента справочных данных используется вне библиотеки справочных данных.

Примечание 3 — Если идентификатор предназначен для чтения человеком, то следует использовать интерпретируемый человеком идентификатор, который лучше запоминается.

Пример — В соответствии с ИСО/ТС 15926-4 класс центробежных насосов идентифицируется интерпретируемым человеком идентификатором «центробежный насос» (centrifugal pump) и не интерпретируемым человеком идентификатором «7436». Интерпретируемый человеком идентификатор запоминается гораздо лучше.

Примечание 4 — Необходимый интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных может быть не известен, когда он впервые устанавливается организацией, осуществляющей сопровождение, для библиотеки справочных данных. Поэтому изначально элемент справочных данных может быть идентифицирован только не интерпретируемым человеком идентификатором.

5.2 Не интерпретируемая человеком идентификация элемента справочных данных

Не интерпретируемый человеком идентификатор должен быть уникальным в рамках библиотеки справочных данных.

Не интерпретируемый человеком идентификатор должен быть установлен организацией, обеспечивающей сопровождение библиотеки справочных данных. Информация об элементе справочных данных не должна кодироваться не интерпретируемым человеком идентификатором.

В представлении библиотеки справочных данных в соответствии с ИСО 15926-2, не интерпретируемый человеком идентификатор представляется экземпляром не интерпретируемой человеком идентификации элемента справочных данных (**reference data item non-person-interpretable identification**) (подкласс класса идентификации сущностей ИСО 15926).

Примечание 1 — Не интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных может быть представлен в электронной таблице в столбце «не интерпретируемый человеком идентификатор» (см. таблицу D.1 приложения D).

Символы, используемые не интерпретируемым человеком идентификатором, должны соответствовать требованиям унифицированного имени ресурса URN особой строки указания имени *Namespace Specific String* в соответствии с разделом IETF RFC 2141.

Примечание 2 — Корректные символы не интерпретируемых человеком идентификаторов:
- цифры от «0» до «9»;
- 26 строчных букв от «a» до «z»;
- 26 заглавных букв от «A» до «Z»;
- специальные символы "(", ")", "+", ",", "-", ".", ":", "=", "@", ";", "$", "_", "!", "*", "'";
- октетные формы "%" <hex> <hex> .

Примечание 3 — Не интерпретируемый человеком идентификатор может быть ключом внутренней базы данных, используемым организацией, обеспечивающей сопровождение библиотеки справочных данных.

5.3 Идентификация интерпретируемых человеком элементов справочных данных

В представлении библиотеки справочных данных в соответствии с ИСО 15926-2, интерпретируемый человеком идентификатор представляется экземпляром интерпретируемой человеком идентификации элемента справочных данных (**reference data item person-interpretable identification**) (подкласс класса идентификации сущностей ИСО 15926).

Примечание 1 — Электронные ссылки на элементы справочных данных обычно формируются с помощью URI. Интерпретируемые человеком ссылки, как правило, формируются интерпретируемым человеком идентификатором. Интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных не всегда уникален для нескольких библиотек справочных данных. Поэтому рекомендуется, чтобы в интерпретируемых человеком ссылках вместе с интерпретируемым человеком идентификатором указывалась библиотека.

Примечание 2 — Интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных может быть представлен в электронной таблице столбцом «интерпретируемый человеком идентификатор» (**person-interpretable identifier**) (см. таблицу D.1 в приложении D).

Требования к интерпретируемому человеком идентификатору элемента справочных данных:

- в библиотеке справочных данных каждый интерпретируемый человеком идентификатор должен определять только один элемент справочных данных;
- в библиотеке справочных данных два интерпретируемых человеком идентификатора не могут отличаться только регистром (строчные или прописные буквы).

Примечание 3 — Данное требование гарантирует, что два интерпретируемых человеком идентификатора будут отличаться друг от друга, даже если они переведены целиком в верхний или нижний регистр.

Примечание 4 — Регистр, указанный для интерпретируемого человеком идентификатора, является предпочтительным. Именно он должен использоваться при разработке идентификатора URI, для которого выбор регистра имеет значение;

- в библиотеке справочных данных один интерпретируемый человеком идентификатор не должен представлять множественное число другого идентификатора на естественном языке;
- символы, используемые для интерпретируемого человеком идентификатора, должны оставаться корректными для унифицированного имени ресурса в строке *Namespace Specific String* в соответствии с IETF RFC 2141, если добавляется пробел или исключается нижнее подчеркивание.

Примечание 5 — Корректные символы интерпретируемого человеком идентификатора:
- цифры от «0» до «9»;
- 26 строчных букв от «a» до «z»;
- 26 заглавных букв от «A» до «Z»;
- специальные символы "(", ")", "+", ",", "-", ".", ":", "=", "@", ";", "$", "_", "!", "*", "'";
- октетные формы "%" <hex> <hex>.

Примечание 6 — Если интерпретируемый человеком идентификатор используется для конструирования URI, то пробел заменяется нижним подчеркиванием в соответствии с 5.4;

- если элемент справочных данных обычно идентифицируется словом или фразой на естественном языке, то данное слово или фраза должны использоваться как интерпретируемый человеком идентификатор.

Примечание 7 — Предпочтительно использовать слова и фразы на английском языке. Однако слова и фразы, заимствованные из других языков, также могут использоваться как интерпретируемые человеком идентификаторы, если они используются чаще.

5.4 Идентификация элемента справочных данных с помощью унифицированного идентификатора ресурса URI

Опубликованный элемент библиотеки справочных данных идентифицируется одним или несколькими URI, если указанные URI соответствуют IETF RFC 2141. Если элемент справочных данных определен в нормативном справочном источнике и если URI задан данным источником, то дополнительный URI выбирается по желанию.

Примечание 1 — URI источника обычно предпочтительнее, так как он уже используется.

URI, идентифицирующий элемент справочных данных, не должен использоваться для идентификации чего-либо еще.

Примечание 2 — Использованные URI обсуждаются в [13].

Если URI не назначен нормативным справочным источником, то по крайней мере один URI назначается организацией, осуществляющей сопровождение библиотеки справочных данных. Назначенный URI получается либо из не интерпретируемого человеком идентификатора, либо из интерпретируемого человеком идентификатора.

Примечание 3 — Если защищенная правом собственности библиотека справочных данных (RDL) представлена для стандартизации, то орган стандартизации назначает свои собственные URI.

URI, назначенный организацией, осуществляющей сопровождение, включает:

- приставку (префикс) к названию организации, обеспечивающей сопровождение библиотеки справочных данных;
- суффикс, который является либо не интерпретируемым человеком идентификатором, либо интерпретируемым человеком идентификатором, при этом пробелы заменяются нижним подчеркиванием.

Примечание 4 — Приставка — это первостепенный символ URI. Приставки используются в каждом URI, назначаемом для элемента справочных данных библиотеки справочных данных. Для URN головной символ включает приставку унифицированного имени ресурса, зарегистрированного какой-либо организацией, но не ограничивается этим. Для HTTP URI (идентификатора гипертекстового протокола передачи) головной символ также включает область HTTP, но не ограничивается этим.

Если URI содержит идентификатор фрагмента, то суффикс также должен быть идентификатором фрагмента.

URI, назначенные для элементов справочных данных, должны быть явно выражены.

Если URI выведен из интерпретируемого человеком идентификатора, то его регистр совпадает с регистром этого интерпретируемого человеком идентификатора.

Примечание 5 — Идентификаторы URI чувствительны к выбору регистра.

Примечание 6 — Некоторые методы реализации могут потребовать конкретной формы URI. Например, ISO/TS 15926-7 требует использования HTTP URI.

В представлении библиотеки справочных данных в соответствии с ИСО 15926-2, идентификация с помощью URI представляется экземпляром идентификации элемента справочных данных с помощью URI (**reference data item identification by URI**) (подкласс класса идентификации сущности ИСО 15926). Данный экземпляр имеет подклассы:

- идентификация элемента справочных данных с помощью URN (**reference data item identification by URN**);
- идентификация элемента справочных данных HTTP URI без фрагментного ID (**reference data item identification by HTTP URI without fragment ID**);
- идентификация элемента справочных данных HTTP URI с фрагментным ID (**reference data item identification by HTTP URI with fragment ID**).

Примечание 7 — URI элемента справочных данных может быть представлен в электронной таблице столбцами «URI 1», «URI 2» или «URI 3» (см. таблицу D.1 приложения D).

Примечание 8 — Возможные схемы URI библиотеки справочных данных по ИСО 15926 содержатся в приложении H.

5.5 Альтернативные обозначения элемента справочных данных, используемые в текстах на естественном языке

В представлении библиотеки справочных данных в соответствии с ИСО 15926-2, альтернативные обозначения элемента справочных данных представлены экземпляром альтернативного интерпретируемого человеком идентификатора элемента справочных данных (**reference data item alternative person-interpretable identifier**) (подкласс класса идентификации сущности согласно ИСО 15926).

Альтернативные обозначения не должны использоваться для электронных ссылок на элементы справочных данных.

Примечание 1 — Элемент справочных данных может иметь любое число альтернативных обозначений элемента справочных данных для использования в текстах на естественном языке.

Примечание 2 — Если альтернативное обозначение используется внутри контекста, такого как язык, сообщество или класс деятельности (class of activity), то рекомендуется указывать этот контекст.

Примечание 3 — Один и тот же текст может быть альтернативным обозначением нескольких элементов справочных данных. Рекомендуемые альтернативные обозначения должны быть уникальными внутри контекста.

Примечание 4 — Альтернативные обозначения элемента справочных данных не могут быть использованы для электронных ссылок, так как они могут идентифицировать несколько элементов внутри библиотеки справочных данных, и компьютерного механизма привязки альтернативного обозначения к контексту не существует.

Примечание 5 — Два или более обозначений одного и того же элемента справочных данных, являющихся словами или фразами, заимствованными из одного и того же языка, — это синонимы. Два альтернативных обозначения могут быть синонимами. Также синонимами могут быть альтернативное обозначение и интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных.

Примечание 6 — Альтернативное обозначение элемента справочных данных может быть представлено в электронной таблице столбцом «синоним 1» или «синоним 2» (см. таблицу D.1 приложения D).

5.6 Библиотеки справочных данных, защищенные правом собственности

Требования уникальности интерпретируемого человеком идентификатора элемента справочных данных библиотеки справочных данных, указанные в 5.3, накладываются организацией, обеспечивающей сопровождение библиотеки справочных данных.

Примечание 1 — Может быть целое семейство библиотек справочных данных, используемых совместно, но не имеющих единой сопровождающей организации.

Примечание 2 — ИСО/ТС 15926-4 определяет основную библиотеку справочных данных для технологической установки. Изготовитель или компания-поставщик могут расширить данную позицию, используя библиотеку справочных данных, классы которой относятся к элементам, поставляемым компанией. Различные компании могут работать независимо. Каждая компания может быть организацией, осуществляющей сопровождение для своей собственной библиотеки справочных данных.

Примечание 3 — Методология разработки URI гарантирует, что URI элемента справочных данных является уникальным в нескольких библиотеках справочных данных.

6 Описание элементов справочных данных

6.1 Типы описаний элементов справочных данных

Описание элемента справочных данных может быть представлено.

- текстовым определением; если элемент справочных данных имеет формальное определение в соответствии с 7.2, то элемент справочных данных не должен иметь текстового определения. Если элемент справочных данных не имеет формального определения в соответствии с 7.2, то элемент справочных данных должен иметь одно текстовое определение в соответствии с 6.2;
- примечанием; может быть любое количество примечаний к элементам справочных данных в соответствии с 6.6;
- примером, может быть любое количество описаний примеров элементов справочных данных, являющихся классом, в соответствии с 6.6;
- переведенным определением; может быть любое число переведенных определений элементов справочных данных в соответствии с 6.7.

6.2 Текстовые определения элементов справочных данных

6.2.1 Содержание текстового определения элемента справочных данных

В соответствии с настоящим стандартом текстовое определение элемента справочных данных должно быть:

- нормативным (обязательным);
- текстовым определением элемента справочных данных с помощью текста в явном виде в соответствии с 6.4;
- текстовым определением элемента справочных данных путем ссылки на документ в соответствии с 6.5.

Множество справочных документов должно быть определено для библиотеки справочных данных. Если текстовое определение принадлежит множеству справочных документов, то текстовое определение элемента справочных данных производится в соответствии с 6.5 путем ссылки на документ. Если текстовое определение не принадлежит множеству справочных документов, то текстовое определение элемента справочных данных производится в соответствии с 6.4 с помощью явного текста.

Для стандартной библиотеки справочных данных множество справочных документов является множеством документов, на которые может быть произведена нормативная ссылка.

6.2.2 Определение приоритетности источников

Текстовое определение элемента справочных данных выбирают вне библиотеки справочных данных из следующих типов документов источника. Приоритет устанавливается в следующем порядке:

- множество справочных документов для библиотеки справочных данных.

Примечание 1 — Данное множество документов определяет термины, обычно используемые сообществом, для которого и определяется рассматриваемая библиотека справочных данных;

- Оксфордский английский словарь;
- международные стандарты ИСО и МЭК;
- другие международные или национальные стандарты.

Пример 1 — Стандарты, опубликованные CEN (Европейский комитет по стандартизации) или CENELEC (Европейский комитет по стандартизации в области электротехники).

Пример 2 — Стандарты, опубликованные ANSI или DIN;

- стандарты, определенные промышленными предприятиями.

Пример 3 — Стандарты, опубликованные Американским нефтяным институтом (API) или NORSOK;

- другие опубликованные документы, используемые в отрасли.

Примечание 2 — Данное множество документов включает публикации профессиональных сообществ и промышленных групп, которые не требуют формальной стандартизации, такие как Общество инженеров производственных предприятий (SME) и Ассоциация управления функциями (APICS).

Пример 4 — Широко используемый академический учебник.

Пример 5 — Широко используемый словарь, опубликованный коммерческой организацией.

6.2.3 Требования к текстовому определению элемента справочных данных

Текстовое определение элемента справочных данных:

- не должно содержать информацию, не являющуюся частью определения.

Пример 1 — Информация об обычном материале конструкции класса элемента оборудования не включается, если она не является частью данного определения.

Пример 2 — Информация об обычном порядке использования класса элемента оборудования не включается, если она не является частью данного определения.

Примечание 1 — Дополнительная информация включается в виде примечаний;

- не должно содержать полного определения другого элемента справочных данных той же библиотеки справочных данных, вместо этого делается ссылка с помощью соответствующего интерпретируемого человеком идентификатора;
- может ссылаться на другой элемент справочных данных в соответствии с 6.4;
- может представлять собой описательную фразу, раздел или одно или несколько предложений, содержащих, при необходимости, уравнения и рисунки;
- за исключением ситуации, когда элемент справочных данных может быть формально определен в терминах рекурсии, не должно ссылаться на элемент справочных данных, который оно определяет.

Примечание 2 — Элемент справочных данных — это не термин. Поэтому интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных может быть использован в определении элемента справочных данных. Если это имеет место, то смысл используемого слова должен соответствовать его смыслу в естественном языке.

Следовательно, если определение OED (Оксфордский словарь английского языка) для слова «насос» эквивалентно классу «**pump**» ИСО/ТС 15926-4, то рассматриваемый класс с интерпретируемым человеком идентификатором элемента справочных данных «pump» может быть определен следующим

образом: «физический объект (**physical object**), являющийся насосом» (предполагается первоначальный смысл, определенный OED).

Во многих случаях интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных химического вещества (лекарства) — это полное и однозначное определение элемента справочных данных. Следующий текст может быть:

1) интерпретируемым человеком идентификатором элемента справочных данных,

2) текстовым определением элемента справочных данных:

«N-(1-NAPTHYL)-ETHYLENEDIAMINE DIHYDROCHLORIDE»;

- текстовое определение элемента справочных данных, дающее описание физической величины, формулируется в соответствии с ИСО 80000-1;

- текстовое определение элемента справочных данных, взятое из источника, на который нельзя ссылаться в нормативном порядке, должно иметь стандартную форму, определенную в 6.4.2.

6.2.4 Использование интерпретируемого человеком идентификатора элемента справочных данных в текстовом определении

Внутри текстового определения элемента справочных данных ссылка на элемент справочных данных производится с помощью интерпретируемого человеком идентификатора элемента справочных данных или с помощью любого другого обозначения элемента справочных данных или идентификатором URI элемента справочных данных и указывается в скобках.

Требования к использованию интерпретируемого человеком идентификатора элемента справочных данных:

- интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных, используемый внутри текста, указывается в явном виде.

Примечание — Интерпретируемый человеком идентификатор может быть указан одним из следующих способов:

- заглавными буквами;
- полужирным шрифтом;
- в угловых скобках «<» «>»;
- гипертекстовой привязкой к определению элемента справочных данных;
- путем добавления текста: «(интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных)»;

- интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных для класса интерпретируется как ссылка на член класса.

Пример 1 — Следующий текст ссылается на член класса «impeller» (рабочее колесо с лопатками): «вращение колеса impeller создает радиальный градиент давления в жидкости fluid»;

- ссылка на класс производится в текстовой форме следующим образом.

класс «<интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных>» (class "<reference data item person-interpretable identifier>").

Пример 2 — Следующее предложение дает описание отношения между классами с интерпретируемыми человеком идентификаторами элемента справочных данных «reciprocating pump (поршневой насос)» и «impeller (рабочее колесо с лопатками)»: класс «reciprocating pump» не имеет общих элементов с классом «центробежный насос»;

- если интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных для класса имеет множественное число в естественном языке, то это множественное число используется для ссылки на несколько членов данного класса.

Пример 3 — Следующий текст ссылается на более чем один член класса «bolt»: «соединение, выполненное из болтов»;

- если интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных для класса не имеет множественного числа в естественном языке, то ссылка производится на несколько членов класса в следующей текстовой форме: члены класса «<интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных> (members of the class "<reference data item person-interpretable identifier>")».

Пример 4 — Следующий текст ссылается на более чем один член класса «XB-57»: «соединение, выполненное с помощью членов класса».

6.3 Стандартные формы текстового определения элемента справочных данных

6.3.1 Специфицированный суперкласс, соответствующий ИСО 1087-1

Форма специфицированного суперкласса определяет класс путем указания:

- базового суперкласса;
- особых характеристик.

Особенности данной формы:

<базовый суперкласс> — это <текст, представляющий описание особых характеристик>.

Выбранный базовый суперкласс должен быть определен еще в каком-либо разделе библиотеки справочных данных. Выбирается ближайший суперкласс внутри библиотеки справочных данных.

Особые характеристики — это необходимые и достаточные условия, определяющие, действительно ли член базового суперкласса является членом определяемого класса. Текст может содержать ссылки на уравнения и рисунки. Необходимыми и достаточными условиями часто являются условия обладания особыми качественными характеристиками, например определенным принципом действия.

Примечание — Данная форма соответствует ИСО 1087-1.

Пример 1 — Определение класса «центробежный насос (centrifugal pump)» имеет вид: насос pump, состоящий из рабочего колеса с лопатками impeller, установленного внутри корпуса casing. Вращение колеса impeller создает градиент бокового давления внутри жидкости fluid.

Пример 2 — Определение класса «ASME»: класс, определяемый внутри стандарта ASME.

6.3.2 Специфицированный суперкласс как законченное предложение

Данная форма — вариант формы, определенной в ИСО 1087-1, являющейся законченным предложением:

<Определенный класс> — это <базовый суперкласс>, являющийся <текстом, представляющим описание особых характеристик>.

Пример 1 — Определение класса «центробежный насос»: Центробежный насос — это насос, состоящий из рабочего колеса с лопатками impeller, установленного внутри корпуса casing. Вращение рабочего колеса impeller создает радиальный градиент давления жидкости fluid.

Пример 2 — Определение класса «ASME»: Класс ASME — это класс, определенный стандартом ASME.

6.3.3 Текстовое определение пересечения

Если класс определен как пересечение классов, то один из суперклассов следует рассматривать как базовый суперкласс, а членство других следует рассматривать как необходимое и достаточное условие. В данном случае форма специфицированного суперкласса имеет вид:

<суперкласс 1> — это также <суперкласс 2>.

Если имеет место пересечение более чем двух классов, то форма специфицированного суперкласса имеет вид:

<суперкласс 1> — это также <суперкласс 2> и <суперкласс 3>.

Пример — Определение класса «управляющий клапан» (control valve): клапан, являющийся управляющим устройством.

6.3.4 Текстовое определение объединения

Для класса, определенного как объединение классов, общий суперкласс всех классов объединения рассматривается как базовый суперкласс, а членство одного из оставшихся рассматривается как необходимое и достаточное условие. В данном случае специфицированная форма суперкласса имеет вид:

<суперкласс> — это <класс в объединении 1> или <класс в объединении 2>.

6.3.5 Текстовое определение множества всех подмножеств

Для класса, определенного как множество всех подмножеств третьего класса, где интерпретируемый человеком идентификатор класса А — это термин естественного языка, имеющий множественное число, текстовое определение класса А*, являющегося множеством всех подмножеств класса А, имеет вид:

<базовый суперкласс> — это подкласс класса «<интерпретируемый человеком идентификатор класса А>» (<superclass> that is either a <class in union 1> or a <class in union 2>).

Пример — Определение класса «теплообменники» (heat exchanger): Класс, являющийся подклассом класса теплообменник.

6.3.6 Предназначение текстового определения

Для класса физического объекта, определенного целевым назначением своих членов, следует использовать термин «intended to» («предназначен для»).

Пример 1 — Определение класса «насос» (pump): физический объект, предназначенный для передачи жидкости fluid механической энергии.

Примечание — Может оказаться возможным использовать насос для чего-то еще (например, для забивания гвоздей), но это уже не соответствует его определению.

Для функции класса, определенной по конечному результату его членов, также следует использовать термин «intended to» («предназначен для»).

Пример 2 — Определение класса «cooling» (охлаждение): функция, предназначенная для снижения температуры физического объекта.

6.3.7 Перечень условий

Для класса, определенного путем указания перечня необходимых и достаточных условий, форма представления имеет вид:

Объект (thing) является <определенным классом> только в том случае, если имеются:

- условие 1;
- условие 2;
- и т. д.

Примечание — Форма перечня условий не соответствует ИСО 1087-1. Данная форма используется для классов, если каждое условие требует длинного определения.

6.3.8 Специфицированный суперкласс для класса отношений

Для класса отношений (функциональных зависимостей) используется специализированная специфицированная форма суперкласса. В данном случае она имеет вид:

<отношение базового суперкласса> между <первым связанным классом>, <именем первой роли> и <вторым связанным классом>, <именем второй роли>, что представляет собой <текст, определяющий необходимое и достаточное условие для данного отношения> (<base superclass relationship> between a <first related class> , the <first role name> , and a <second related class> , the <second role name> , such that <text that defines the necessary and sufficient conditions for the relationship>).

Пример 1 — Определение класса отношений «Максимально допустимое рабочее давление» (maximum allowable working pressure): непрямое свойство (indirect property), объединяющее сосуд под давлением, собственника и давление, заключается в том, что это максимальное давление, при котором разрешается использовать данный сосуд под давлением.

В данном примере экземпляр непрямое свойство не является результатом измерения. Оно установлено как функциональное ограничение.

Пример 2 — Определение класса отношений «Идентификация базовой семантической единицы BSU в соответствии с ИСО 13584»: класс идентификации (class of identification) членов семейства изготовленных деталей, «представленный» (represented), и базовая семантическая единица BSU ИСО 13584, «паттерн (форма представления)» (pattern), указывают, что данный паттерн является уникальной идентификацией в соответствии с ИСО 13584.

6.4 Определение элемента справочных данных с помощью текста, представленного в явном виде

6.4.1 Представление текстового определения с помощью текста, представленного в явном виде

Текстовое определение элемента справочных данных специфицируется ссылкой на источник внутри множества справочных документов, определенный для библиотеки справочных данных, за исключением случаев, когда:

- определение не может быть сформулировано;
- определение, заимствованное из источника, не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к определению элемента справочных данных с помощью текста, указанным в 6.2.3;
- источник не имеет нормативных ссылок.

Данный элемент является корректным только для библиотеки справочных данных, которая является стандартом.

Если текстовое определение элемента справочных данных не может быть специфицировано путем ссылки на источник, то оно должно быть специфицировано с помощью текста, представленного в явном виде.

В библиотеке справочных данных в соответствии с ИСО 15926-2 текстовое определение представляется экземпляром определения элемента справочных данных с помощью текста (подкласс класса определений сущности ИСО 15926).

Примечание — Определение элемента справочных данных может быть представлено в электронной таблице в столбце «текстовое определение». См. таблицу D.1 в приложении D.

6.4.2 Текстовое определение элемента справочных данных с помощью текста, представленного в явном виде, взятого из источника

Текст должен быть скопирован из документа без изменений, за исключением следующих случаев:

- если разрешение на копирование из источника не может быть получено, то создается новое определение;
- если определение в источнике не удовлетворяет установленным требованиям к определению элемента справочных данных с помощью текста в соответствии с 6.2.3, то определение в источнике адаптируется;
- если определение в источнике не соответствует рекомендациям для текстового определения элемента справочных данных путем ссылки на документ в соответствии с приложением F, то рассматриваемый источник определения может быть адаптирован.

Адаптация определения не должна изменять его смысл.

Примечание 1 — Основные причины адаптации:

- терминология определения в документе источника отличается от терминологии библиотеки справочных данных;
- определение в документе источника не отделяет определительную часть от справочных примечаний и примеров.

В представлении библиотеки справочных данных в соответствии с ИСО 15926-2 источник скопированного текстового определения представляет собой экземпляр класса отношений источников текста.

Примечание 2 — Источник определения элемента справочных данных может быть представлен в электронной таблице в столбце «источник». См. таблицу D.1 в приложении D.

Пример 1 — Пусть класс «widget» (виджет) определен в технической спецификации W_101 компании Fred Bloggs и Co. На данный документ не существует нормативной ссылки. Поэтому текст просто извлекается и представляется явно.

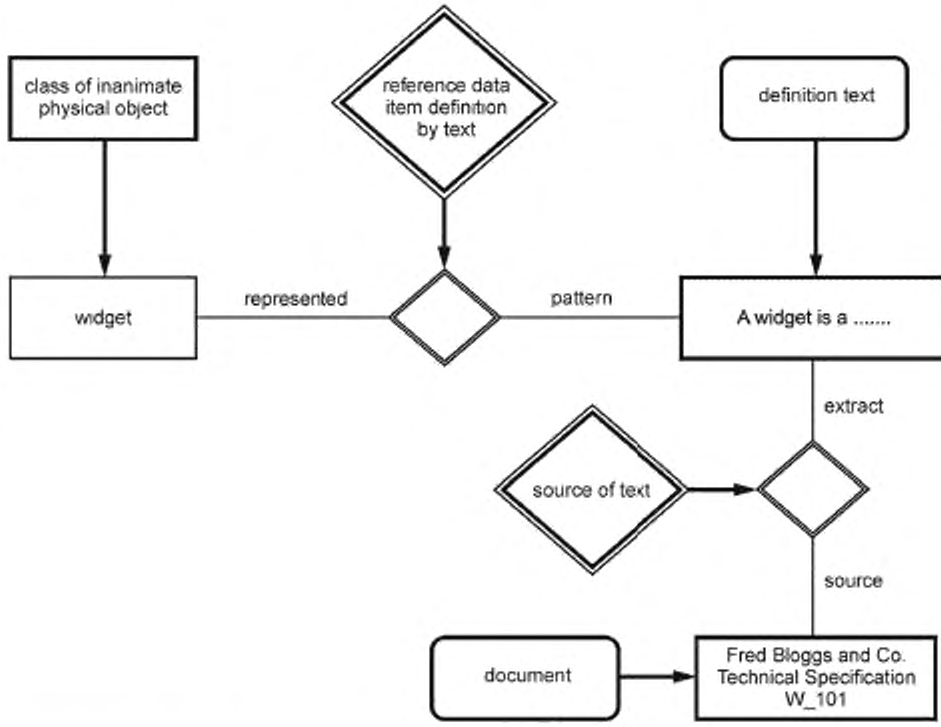
Процедура инстанцирования, установленная в библиотеке справочных данных и используемая для инстанцирования типов сущности, определенных в ИСО 15926-2, представлена на рисунке 1.

В представлении библиотеки справочных данных в соответствии с ИСО 15926-2 источник адаптированного текстового определения представлен экземпляром класса отношений «источник адаптированного текста» (source of adapted text).

Пример 2 — Текстовое описание элемента справочных данных для элемента справочных данных «pipeline scraper» (скребок для чистки трубопровода):
физический объект, имеющий лезвия и лопатки. Он вставляется в трубу для ее очистки.

Примечание 1 — Pipeline scraper проталкивается вдоль трубы давлением подпирающей жидкости. Pipeline scraper отчищает ржавчину, смеси твердых углеводородов, шлак и мусор.

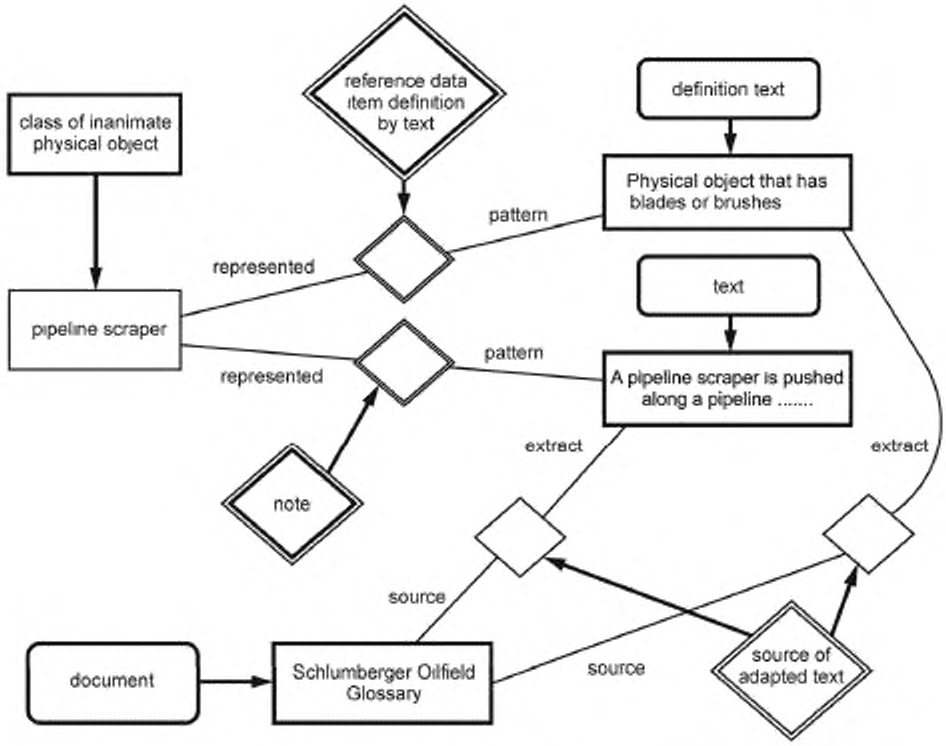
Примечание 2 — Определение pipeline scraper и примечание 1 адаптированы из определения «pig» (средство очистки и диагностики), приведенного в словаре Schlumberger Oilfield Glossary (gost.e-ecolog.ru . slb.com/). «Pig» — это более широкое понятие. Оно включает также устройства контроля.



class of inanimate physical object	Класс неодушевленных физических объектов
reference data item definition by text	Определение элемента справочных данных с помощью текста
definition text	Текст определения
widget	Приспособление
represented	Представлен
pattern	Паттерн
A widget is a.....	Приспособление — это .....
extract	Извлечь ...
source of text	Источник текста
source	Источник
document	Документ
Fred Bloggs and Co. Technical Specification W_101	Fred Bloggs и Компания Техническая спецификация W_101 компании

Рисунок 1 — Источник текста, используемый для инстанцирования типов сущности, определенных в ИСО 15926-2

Установленная в библиотеке справочных данных процедура инстанцирования типа сущности, определенная в ИСО 15926-2, представлена на рисунке 2.



class of inanimate physical object	Класс неодушевленных физических объектов
reference data item definition by text	Определение элемента справочных данных с помощью текста
definition text	Текст определения
pipeline scraper	Скребок для очистки трубы
represented	Представлен …
pattern	Паттерн
Physical object that has blades or brushes…….	Физический объект, имеющий лезвия и щетки …
text	Текст
A pipeline scrapper is published along a pipeline……..	Скребок проталкивается вдоль трубы …
note	Примечание
extract	Извлечь
source	Источник
document	Документ
Schlumberger Oilfield Glossary	Отраслевой (нефтепромысловый) словарь Schlumberger
Source of adapted text	Источник адаптированного текста

Рисунок 2 — Источник адаптированного текста как экземпляр типов сущности, определенных в ИСО 15926-2

В данном примере текст, поясняющий необходимость адаптации, — это второе примечание.

6.5 Текстовое определение элемента справочных данных, полученное путем ссылки на документ

Текстовое определение элемента справочных данных, полученное путем ссылки на документ, имеет следующую форму:

<идентификатор элемента справочных данных внутри документа источника> определяется как <идентификатор документа источника> (<reference data item identifier within the source document> as defined by <source document identifier>).

Примечание 1 — Если определение, данное в документе источника, является кратким, то текстовое описание элемента справочных данных может иметь примечание, повторяющее данное определение.

Примечание 2 — Если определение, данное в справочном документе, не соответствует одной из предпочтительных форм определения элемента справочных данных с помощью явного текста (см. раздел 6.3), то данное текстовое описание элемента справочных данных может иметь примечание, дающее адаптированное определение.

Пример 1 — Текстовое описание элемента справочных данных для элемента справочных данных «person» (физическое лицо): person соответствует ИСО 10303-41:2004, раздел 15.4.8.

Примечание 1 — Ссылочное определение: «person — это самостоятельное физическое лицо».

Примечание 2 — Определение, соответствующее предпочтительной форме по ИСО 15926: «физический объект — это человек». Данная форма включает отношение для класса «Физический объект». Данное отношение также указано (в электронной форме) как специализация.

Если элемент справочных данных соответствует одному из смыслов слова в OED, то текстовое определение элемента справочных данных, полученное путем ссылки на документ, состоит из:

<слово в OED>: «<смысл слова, специфицированного в OED>», определенного <изданием OED> (<the word in the OED> : «<the meaning of the word specified in the OED>» as defined by <edition of the OED>).

Пример 2 — Текстовое описание элемента справочных данных для элемента справочных данных «person»: person: «самостоятельное физическое лицо» в соответствии с краткой версией OED, издание xxxx, значение 1.

Примечание — Определение, соответствующее предпочтительной форме по ИСО 15926: «физический объект — это человек».

В представлении библиотеки справочных данных в соответствии с ИСО 15926-2:

- текстовое определение путем ссылки на документ представляется экземпляром определения элемента справочных данных путем ссылки на документ (подкласс класса определений сущности по ИСО 15926);
- источник нормативного определения представляется экземпляром нормативного источника определения (подкласс класса определений сущности по ИСО 15926).

6.6 Примечания и примеры для элемента справочных данных

В представлении библиотеки справочных данных в соответствии с ИСО 15926-2 примечание представляется экземпляром примечания к элементу справочных данных (подкласс класса описаний сущности по ИСО 15926).

Примечание 1 — Примечание к элементу справочных данных может быть представлено в электронной таблице в столбце «Примечания» (см. таблицу D.1 приложения D).

В представлении библиотеки справочных данных в соответствии с ИСО 15926-2 описание примера представлено экземпляром текста примера элемента справочных данных (подкласс класса описаний сущности по ИСО 15926).

Примечание 2 — Элемент справочных данных может иметь любое число текстовых примечаний, содержащих информацию о данном элементе.

Примечание 3 — Если элемент справочных данных — класс, то текстовое описание элемента справочных данных может иметь любое число текстовых примеров, описывающих индивидуальные члены данного класса.

6.7 Дополнительные текстовые определения

Дополнительные текстовые определения должны быть примечаниями, за исключением случаев, когда данные дополнительные текстовые определения эквивалентны определениям элемента справочных данных с помощью явного текста на различных языках, утвержденных (поддерживаемых) ИСО.

Примечание 1 — Текстовое описание элемента справочных данных может содержать любое число дополнительных текстовых определений. Указанные текстовые определения могут быть на любом языке.

Примечание 2 — Если определение библиотеки справочных данных с помощью явного текста переведено, то интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных, содержащийся внутри нее и состоящий из слов естественного языка, может быть также переведен. Целесообразно интерпретируемый человеком идентификатор на английском языке указывать в скобках.

Каждое дополнительное текстовое определение ассоциируется со справочником языка, в котором описываются язык страны и справочный словарь, используемый для обеспечения правильности написания и корректности смысла слова.

Пример — Дополнительное текстовое определение, сформулированное в американской версии английского языка, может быть ассоциировано со справочником языка, содержащим следующую информацию:

- ***страна: US (по Системному реестру ИСО 3166-1)***
- ***язык: eng (по Системному реестру ИСО 639-2)***
- ***словарь: Merriam-Websters English Dictionary.***

В представлении библиотеки справочных данных в соответствии с ИСО 15926-2 переведенное текстовое определение представляется экземпляром справочного переведенного определения элемента справочных данных (reference data item informative translated definition) (подкласс класса определений сущности ИСО 15926).

7 Формальные отношения

7.1 Формальные отношения для структурирования и представления

Элемент справочных данных должен иметь по крайней мере одну классификацию (в качестве члена класса), которая является сущностью ИСО 15926-2.

Примечание 1 — Классификация (в качестве члена класса), которая является сущностью ИСО 15926-2, позволяет элементу справочных данных быть зарегистрированным в качестве экземпляра сущности ИСО 15926-2.

Примечание 2 — Элемент справочных данных может иметь любое число классификаций.

Пример 1 — Класс «центробежный насос» классифицируется в качестве члена класса «класс неодушевленных физических объектов», являющегося сущностью ИСО/МЭК 15926-2.

Примечание 3 — Элемент справочных данных, являющийся классом, может иметь любое число суперклассов. Если это имеет место, то это самый специализированный класс внутри рассматриваемой иерархии.

Пример 2 — Класс «центробежный насос» имеет класс «динамический насос» своим суперклассом.

Пример 3 — Класс «кожухотрубный конденсатор» имеет класс «конденсационный сепаратор» и класс «кожухотрубный теплообменный аппарат» своими суперклассами.

Особенности элемента справочных данных, являющегося классом отношений:

- это два класса, связанные классом отношений.

Примечание 4 — Класс отношений определяет отображение (mapping);

- имя роли назначается для каждого класса в классе отношений;
- кардинальное число класса (число экземпляров класса) отношений, в которых может участвовать член связанного класса.

Кардинальное число скорее отражает реальную внешнюю ситуацию, чем ограничение на зарегистрированную информацию.

Пример 4 — Класс отношений «насос с рабочим колесом» имеет следующую спецификацию кардинального числа:

- ***первый связанный класс: насос с именем роли «целое» и кардинальным числом 0, 1 и т. д.;***
- ***второй связанный класс: рабочее колесо с именем роли «часть целого» и кардинальным числом 1.***

Это означает, что насос может принимать участие в одном или нескольких отношениях «насос с рабочим колесом» с ролью «целое», а рабочее колесо может не принимать участия вовсе или участвовать в одном отношении «насос с рабочим колесом» с ролью «часть целого». Данное ограничение относится к постоянной или временной части насоса, а также к постоянной или временной части рабочего колеса в соответствии с ИСО 15926-2 и подходом 4D для регистрации изменений. В течение своего срока службы различные постоянные или временные части рабочего колеса могут иметь отношения «насос с рабочим колесом» с различными насосами.

7.2 Формальные отношения для определения

Классу можно дать формальное определение с помощью отношения каким-либо из следующих способов:

- пересечение: класс S определяется отношением с классами X_1, X, ..., X_n.

$$S = X_1 \cap X_2 \cap ... \cap X_n;$$

- объединение: класс S определяется следующим отношением с классами X_1, X, ..., X_n.

$$S = X_1 \cup X_2 \cup ... \cup X_n;$$

- разность: класс S определяется следующим отношением с классами X и Y:

$$S = X \cap \neg Y;$$

- образ: класс S, являющийся подклассом A, определяется классом отношений f между A и B и классом X, являющимся подклассом B. S — это образ X, созданный классом отношений f.

S состоит из всех элементов A, поэтому существует отношение (a, b) в классе f, где b принадлежит X.

Пример — Класс «dog owner» (собственник собаки), являющийся подклассом «person» (человек), определяется классом отношений «owns» (владеет) между классом «person» и классом «собака (dog)».

Примечание — Если класс имеет формальное определение с помощью отношения, то он не имеет определения элемента справочных данных, представленного текстом в явном виде.

8 Административная информация

8.1 Объекты, для которых регистрируется административная информация

Объект, для которого регистрируется административная информация, должен оставаться неизменным в течение всего срока службы.

Примечание 1 — Административная информация об объекте может изменяться.

Пример 1 — Изначально статус элемента справочных данных — «proposed» (предложенный). Впоследствии его статус меняется до «released» (выпущенный) и в окончательном варианте до «withdrawn» (удаленный).

Примечание 2 — Отношение следования (преемственности) между объектами может быть частью административной информации. Объект, следующий за другим объектом, может рассматриваться как его новая версия.

Примечание 3 — Наличие или отсутствие объекта последователя (successor) зависит от его типа. Если объект имеет последователя, то идентификатор версии включается в идентификатор ресурса URI.

Административную информацию регистрируют для следующих типов объектов:

- версия библиотеки справочных данных.

Примечание 4 — Версия библиотеки справочных данных может иметь последователей.

Примечание 5 — Версия библиотеки справочных данных может быть композицией других версий библиотек справочных данных. Версия каждой части библиотеки справочных данных может иметь свою собственную административную информацию;

- элемент справочных данных.

Примечание 6 — Элемент справочных данных, как правило, не имеет последователей, хотя может их иметь.

Примечание 7 — Пользователь стандарта может определять смысл технических данных путем ссылки на элемент справочных данных. Если элемент справочных данных изменен, то это может изменить и смысл технических данных, созданных пользователем стандарта.

Примечание 8 — Информация об элементе справочных данных может изменяться в течение его срока службы, но смысл меняться не может. В течение фазы разработки элемента справочных данных смысл может изменяться по мере его установления. Но как только элемент справочных данных «выпущен», его смысл остается неизменным.

Библиотека справочных данных должна продолжать сохранять «выпущенные» утверждения (высказывания) об элементах справочных данных, статус которых изменился на «удаленные».

Примечание 9 — Смысл технических данных, созданных пользователем стандарта, может быть определен элементом справочных данных, снятым впоследствии. При этом сохраняется необходимость понимания смысла указанных технических данных, поэтому утверждения о снятых элементах справочных данных остаются «выпущенными»;

- утверждение об элементе справочных данных.

Примечание 10 — Утверждение об элементе данных, как правило, не имеет последователя, хотя может его иметь;

- библиотечная регистрация (запись) элемента справочных данных.

Примечание 11 — Это элемент справочных данных и множество утверждений о нем в библиотеке справочных данных в соответствии с 8.5.

Примечание 12 — Запись об элементе справочных данных может иметь последователей.

Примечание 13 — Если элемент справочных данных «выпущен», то библиотечная запись об элементе справочных данных имеет административную информацию, содержащую, по крайней мере, статус в соответствии с 4.3.

Примечание 14 — В представлении электронной таблицы библиотеки справочных данных, определенной настоящим стандартом, каждая строка — это библиотечная запись элемента справочных данных;

- множество элементов справочных данных.

Примечание 15 — Множество элементов справочных данных может иметь последователей;

- множество утверждений (высказываний).

Примечание 16 — Множество утверждений может иметь последователей.

Примечание 17 — Административная информация об объекте может иметь последователей.

Примечание 18 — Объект, для которого административная информация зарегистрирована, — это «администрируемый элемент». Данный термин соответствует ИСО/МЭК 11179-1. Администрируемые элементы, в интерпретации ИСО, подчиняются процедурам, определенным в приложении SK дополнения ИСО к директивам ИСО/МЭК, определяющим разработку, сопровождение, пересмотр и отмену любого международного стандарта, включающего «набор элементов», управляемых в базе данных.

8.2 Типы административной информации

Существует три типа административной информации, содержащейся в библиотеках справочных данных:

- URI как административная информация: данная информация определена в 8.3;
- информация о статусе и источнике происхождения: данная информация определена в 8.4;
- информация о следовании (последователях): данная информация определена в 8.5.

Документация о практической реализации библиотеки справочных данных должна указывать порядок регистрации каждого типа административной информации.

8.3 Универсальный идентификатор ресурса URI, используемый в качестве административной информации

Требования к назначению идентификаторов URI в качестве административной информации:

- библиотека справочных данных:

URI должен быть назначен для библиотеки справочных данных.

Примечание 1 — Требования к форме URI библиотеки справочных данных отсутствуют.

Пример 1 — Библиотека справочных данных, определенная изданиями настоящего стандарта, имеет следующий URI: gost.e-ecolog.ru

- версия библиотеки справочных данных:

URI версии библиотеки справочных данных должен иметь следующую форму:

<URI библиотеки справочных данных> / <идентификатор версии>

(<URI of reference data library> / <version identifier>)

Пример 2 — Библиотека справочных данных, определенная первым изданием настоящего стандарта, имеет следующий URI: gost.e-ecolog.ru

- элемент справочных данных.

Примечание 2 — Требования к идентификации с помощью URI указаны в 5.4;

- утверждение об элементе справочных данных.

Примечание 3 — Требования к URI утверждения отсутствуют. URI может быть назначен для утверждения, если необходимо ссылаться на данное утверждение для регистрации административной информации;

- библиотечная регистрация (запись) элемента справочных данных:

URI регистрации библиотеки справочных данных должен иметь следующую форму:

<URI последовательности библиотек справочных данных> /регистрация/<URI элемента справочных данных> / <идентификатор версии> (<URI of sequence of reference data libraries> /record/ <URI of reference data item> / <version identifier>).

Примечание 4 — URI может быть назначен для версии библиотечной записи элемента справочных данных, если необходима ссылка на данную версию для регистрации административной информации;

- множество элементов справочных данных.

Примечание 5 — Требования к URI множества элементов справочных данных отсутствуют. URI может быть назначен для множества элементов справочных данных, если необходима ссылка на данное множество для регистрации административной информации. Рекомендуется, чтобы URI множества элементов справочных данных включал в себя идентификатор версии;

- множество утверждений (высказываний).

Примечание 6 — Требования к URI множества утверждений отсутствуют. URI может быть назначен для множества утверждений, если необходима ссылка на данное множество для регистрации административной информации. Рекомендуется, чтобы URI множества утверждений включал в себя идентификатор версии;

- административная информация.

URI административной информации должен иметь следующую форму:

<URI объектов, являющихся предметом административной информации> /административные данные/ <идентификатор версии> (<URI of the thing that the administrative information is about> / administrative-data/ <version identifier>).

Примечание 7 — Рекомендации для схемы URI, используемой стандартной библиотекой справочных данных, содержатся в приложении Е.

8.4 Статус объектов и источник их происхождения

Статус и источник происхождения объекта в течение срока его службы должны быть определены видами деятельности, в которые вовлечен данный объект в течение своего жизненного цикла. Источник происхождения объекта специфицирован следующими видами деятельности:

- представление для включения в библиотеку справочных данных;
- сопровождение в библиотеке справочных данных.

Статус объекта специфицируется классом его сопровождающих видов деятельности следующим образом:

- сопровождение как «proposed» (предложенный);
- сопровождение как «rejected» (выбракованный);
- сопровождение как «draft» (на стадии проекта);
- сопровождение как «released» (выпущенный);

- сопровождение как «to be revised» (предназначенный для пересмотра);
- сопровождение как «confirmed» (утвержденный).

Примечание 1 — Каждый тип статуса определен и связан с кодом стадии ИСО для справочных данных библиотеки справочных данных.

Если объект (thing) представлен в библиотеке справочных данных, то он должен сопровождаться деятельностью в рамках одного из указанных классов в течение оставшегося срока службы библиотеки справочных данных.

Статус объекта в библиотеке справочных данных не наследуется каким-либо другим объектом, за исключением случаев, когда статус, назначенный для библиотечной записи элемента справочных данных, наследуется:

- элементом справочных данных;
- множеством утверждений об элементе справочных данных.

Существуют ограничения на сопровождение объектов как «выпущенных»:

- множество элементов справочных данных не может сопровождаться как «выпущенное», если каждый элемент справочных данных внутри данного множества не сопровождается как «выпущенный»;
- множество утверждений не может сопровождаться как «выпущенное», если каждое утверждение внутри данного множества не сопровождается как «выпущенное»;
- библиотека справочных данных не может сопровождаться как «выпущенная», если все элементы справочных данных и все утверждения внутри данной библиотеки не сопровождаются как «выпущенные».

Примечание 2 — Данная процедура наследования соответствует процедуре назначения статуса строкам электронной таблицы, используемой для представления библиотеки справочных данных. Указанный статус наследуется элементами справочных данных и всеми утверждениями указанной строки.

Функция сопровождения может включать отдельные функции классов:

- обработка выпуска;
- внесение изменений.

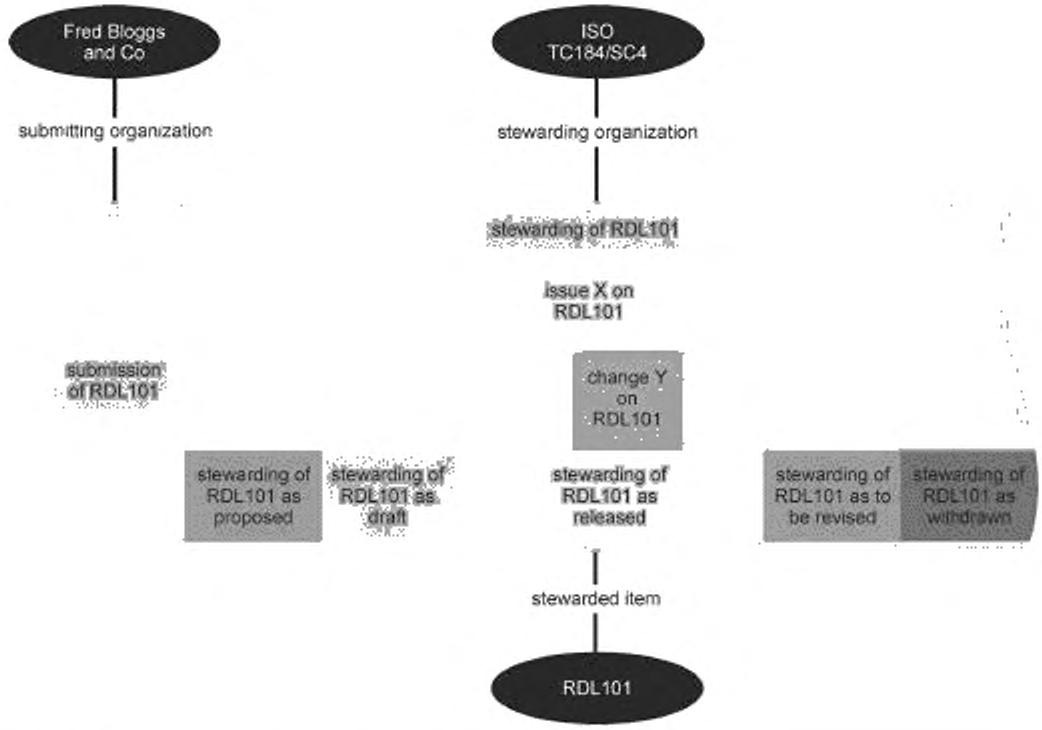
Примечание 3 — В течение срока службы библиотеки справочных данных объект может изменять свой статус. Кроме того, могут быть добавлены утверждения об объекте, а их статус также может изменяться. Все указанные изменения не относятся к временным частям объекта. Они относятся к деятельности по сопровождению библиотеки справочных данных и созданию утверждений о данном объекте. По данной причине изменения регистрируются при рассмотрении временных частей деятельности по сопровождению.

Пример — Рисунок 3 показывает источник происхождения и статуса элемента справочных данных RDL101. Данный элемент справочных данных представлен компанией Fred Bloggs и Co. и сопровождается ИСО ТК 184/П К4.

При сопровождении ИСО ТК 184/ПК 4 статус элемента RDL101 изменяется от «предложенный» до «планируемый», «выпущенный», «предназначенный для пересмотра» и, наконец, «удаленный». Функция «выпустить X для RDL101» — это часть функции сопровождения. Она также включает функцию «изменить Y на RDL101».

Примечание 4 — Настоящий стандарт определяет практическую реализацию ИСО/МЭК 11179, за исключением того, что идентификатор URI в соответствии с 5.4 используется вместо идентификатора международной регистрации данных (IRDI) в соответствии с ИСО/МЭК 11179-6.

Источник происхождения и статус административной информации определены ИСО/МЭК 11179-3. Они применяются в соответствии с таблицей 1.



Fred Bloggs and Co	Компания Fred Bloggs and Co.
ISO TC 184/SC4	ИСО ТК 184/ПК 4
submitting organization	Представляющая организация
stewarding organization	Сопровождающая организация
stewarding of RDL101	Сопровождение элемента RDL101
submission of RDL101	Представление элемента RDL101
issue X on RDL101	Выпуск X для элемента RDL101
change Y on RDL101	Замена Y на элемент RDL101
stewarding of RDL101 as proposed	Сопровождение элемента RDL101 со статусом «предложенный»
stewarding of RDL101 as draft	Сопровождение элемента RDL101 со статусом «планируемый»
stewarding of RDL101 as released	Сопровождение элемента RDL101 со статусом «выпущенный»
stewarding of RDL101 as to be revised	Сопровождение элемента RDL101 со статусом «предназначенный для пересмотра»
stewarding RDL101 as withdrawn	Сопровождение элемента RDL101 со статусом «удаленный»
stewarded item	Сопровождаемый элемент
RDL101	Элемент RDL101

Рисунок 3 — Пример, демонстрирующий управление элементом справочных данных

Таблица 1 — Источник происхождения и статус административной информации

Характеристика административной информации	Описание административной информации	Пункт ИСО/МЭК 11179-3
Административное примечание (administrative note)	Административное примечание об объекте в библиотеке справочных данных в отношении функции сопровождения данного объекта. Применяется как примечание о сопровождении в соответствии с приложением D	8.1.2.6.2.4
Описание изменения (change description)	Описание отличий объекта в библиотеке справочных данных от ее предшественника (предшественников). Содержит самые последние изменения функции сопровождения данного объекта. Применяется как описание изменений о сопровождении в соответствии с приложением D	8.1.2.2.3.2
Дата создания (creation date)	Дата создания объекта в библиотеке справочных данных. Это дата запуска деятельности по сопровождению рассматриваемого элемента справочных данных	8.1.2.2.3.1
Дата вступления в силу (effective date)	Дата запуска деятельности по сопровождению объекта как со статусом «выпущенный» в библиотеке справочных данных	8.1.2.6.2.2
Пояснительный комментарий (explanatory comment)	Описание причины создания объекта в библиотеке справочных данных. Поясняет деятельность по сопровождению данного объекта. Применяется как пояснительный комментарий о сопровождении в соответствии с приложением D	8.1.2.2.3.4
Дата последнего изменения (last change date)	Дата последнего изменения объекта в библиотеке справочных данных. Это дата самого последнего изменения в последовательности действий по сопровождению данного объекта	8.1.2.2.3.2
Статус регистрации (registration status)	Статус объекта в библиотеке справочных данных (определен подклассом деятельности по сопровождению)	8.1.2.6.2.1
Контактные данные сопровождения (stewardship contact)	Имя контактного лица, выполняющего деятельность по сопровождению объекта в библиотеке справочных данных. Применяется как контактная информация о лице, ответственном за сопровождение в соответствии с приложением D	8.1.2.7.2.2
Сопровождающая организация (stewardship organization)	Наименование организации, выполняющей деятельность по сопровождению объекта в библиотеке справочных данных. Применяется как информация о сопровождающей организации в соответствии с приложением D	8.1.2.7.2.1
Контактные данные распространителя (submission contact)	Имя контактного лица, обеспечивающего представление объекта в библиотеке справочных данных. Применяется как контактная информация о лице, ответственном за распространение информации в соответствии с приложением D	8.1.2.8.2.2
Представляющая (распространяющая) организация (submitting organization)	Наименование организации, выполняющей деятельность по представлению объекта в библиотеке справочных данных. Применяется как информация о представляющей организации в соответствии с приложением D	8.1.2.8.2.1
Неразрешенные вопросы (unresolved issues)	Описание подчиненной деятельности в части сопровождения объекта в библиотеке справочных данных. Применяется как описательная информация о существующих вопросах в соответствии с приложением D	8.1.2.6.2.5

8.5 Порядок следования объектов и множество утверждений об объекте

Отношение следования между объектами библиотеки справочных данных устанавливает, что последователь предпочтительнее предшественника. Отношение следования определено в приложении С.

Примечание 1 — Отношение следования часто определяется, если объект изымается из библиотеки справочных данных.

Примечание 2 — Отношение следования устанавливается между двумя множествами утверждений, библиотечными записями элементов библиотеки справочных данных или между библиотеками справочных данных.

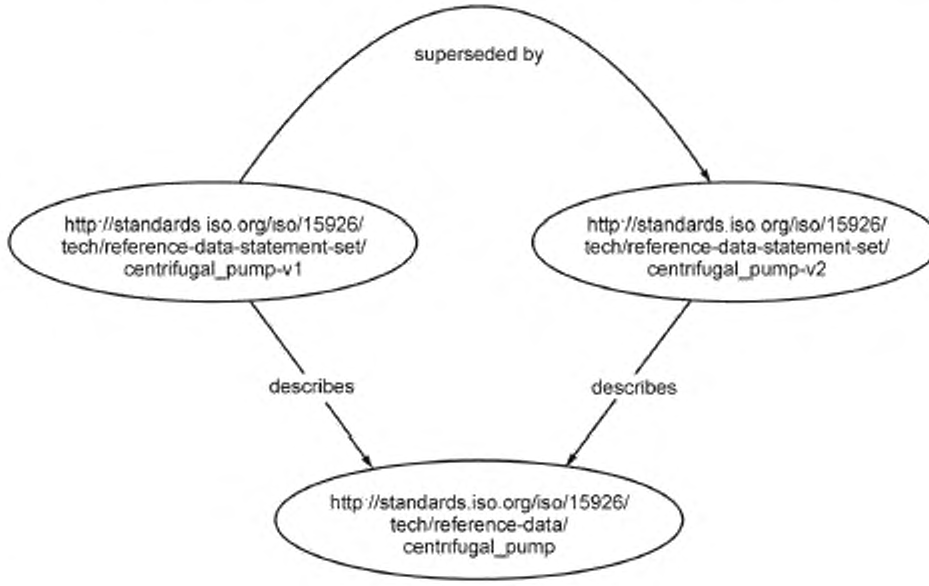
Описание объекта с помощью множества утверждений определено отношением описаний с помощью класса отношений. Отношение описаний с помощью класса отношений определено в приложении С.

Примечание 3 — Множество утверждений может описывать один элемент справочных данных или множество элементов справочных данных.

Пример — Множество утверждений «набор данных v1 центробежного насоса» (centrifugal pump data v1) об элементе справочных данных центробежный насос (centrifugal pump) содержит некорректное утверждение «центробежный насос — это подкласс насосов с положительным смещением». Множество утверждений «набор данных v2 центробежного насоса» (centrifugal pump data v2) содержит корректное утверждение «центробежный насос — это подкласс динамических насосов».

Оба множества утверждений представляют информацию о центробежном насосе. После исправления ошибки множество утверждений «набор данных v1 центробежного насоса» имеет статус «удален»; множество утверждений «набор данных v2 центробежного насоса» имеет статус «выпущено»; также имеет место отношение «вводится взамен» между двумя множествами утверждений.

Указанные отношения между элементами справочных данных и множества утверждений иллюстрируются рисунком 4.



superseded by	Заменен на …
describes	Описывает …

Рисунок 4 — Информация об элементе справочных данных

На рисунке 4 объекты идентифицированы идентификатором URI следующим образом:

Центробежный насос gost.e-ecolog.ru

Набор данных v1 gost.e-ecolog.ru -
центробежного насоса set/centrifugal_pump-v1

Набор данных v2 gost.e-ecolog.ru /
центробежного насоса centrifugal_pump-v2

Элемент справочных данных «центробежный насос» остается неизменным. Имеется два множества утверждений об элементе справочных данных. Одно множество заменяется на другое.

Рисунок 4 можно интерпретировать как RDF-диаграмму, в которой объекты «набор данных v1 центробежного насоса» (centrifugal pump data v1) и «набор данных v2 центробежного насоса» (centrifugal pump data v2) — это поименованные графы. RDF-диаграмма на данном рисунке приведена для пояснения. Она не выводится из практической реализации сетевого языка OWL для шаблонов в соответствии с ИСО/ТС 15926-8.

Множество утверждений «набор данных v1 центробежного насоса» и элемент справочных данных «центробежный насос» могут быть единой библиотечной записью элемента справочных данных (рисунок 5).

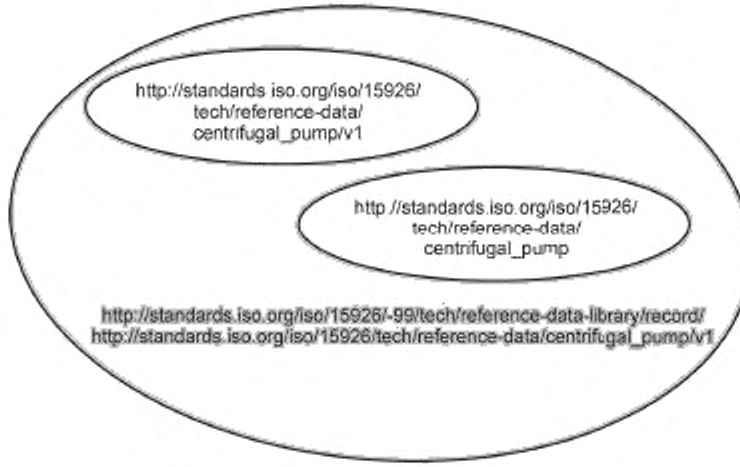
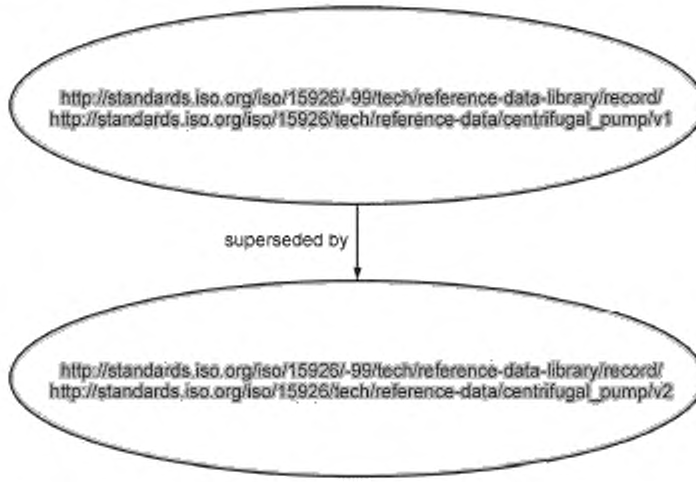


Рисунок 5 — Библиотечная запись элемента справочных данных

Отношение следования между библиотечными записями элемента справочных данных может быть установлено так, как представлено на рисунке 6.



superseded by	Заменен на

Рисунок 6 — Порядок следования библиотечных записей элемента справочных данных

9 Представление библиотеки справочных данных

Библиотека справочных данных представляется в формате, который:

- является семантикой имплементации, определенной в соответствии с ИСО 15926-2 и расширенной справочными данными, определенными в настоящем стандарте;
- содержит минимум информации об элементе справочных данных, определенной в 4.3;
- содержит административную информацию, определенную в разделе 8 и являющуюся необходимой в соответствии с требованиями организации, обеспечивающей сопровождение рассматриваемой библиотеки справочных данных.

Примечание 1 — Библиотека справочных данных может быть представлена в более чем одном формате. Если же библиотека справочных данных опубликована в виде международного стандарта ИСО, то только один формат является нормативным.

Примечание 2 — Представление в виде электронной таблицы в соответствии с приложением D используется в приложении С для представления библиотеки справочных данных, определенной настоящим стандартом.

Приложение А
(обязательное)

Регистрация информационного объекта

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

{ISO standard 15926 part{6} version {1}}

Смысл данного идентификатора определен в ИСО/МЭК 8824-1 и описан в ИСО 10303-1.

Приложение В
(обязательное)

Унифицированное имя ресурса документа

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

urn:iso:std:iso:ts:15926:-6:ed-1

Смысл данного значения определен в документе «Пространство имен, содержащее имя унифицированного ресурса URN, Международной организации по стандартизации ИСО»

Множество элементов справочных данных, специфицированных настоящим стандартом, идентифицировано следующим URN:

urn:iso:std:iso:ts:15926:-6:tech:reference-data-library:v-1

Приложение С
(обязательное)

Библиотека справочных данных для регистрации библиотеки справочных данных

Библиотека справочных данных, предназначенная для регистрации библиотеки справочных данных, определенная в комплексе стандартов ИСО 15926 с их последующими изданиями (дополнениями), имеет следующий URI:

http://standard.iso.org/iso/15926/-6/tech/reference-data-library

Версия библиотеки справочных данных, определенная данным изданием настоящего стандарта, имеет следующий URI:

gost.e-ecolog.ru

Версия библиотеки справочных данных, определенная данным изданием настоящего стандарта, представляется электронной таблицей в формате Excel. Данное представление имеет следующий URI:

gost.e-ecolog.ru

Формат данного представления определен приложением D.

Примечание — Каждый элемент библиотеки справочных данных определен некоторым разделом настоящего стандарта.

Следующее утверждение авторского права применяется для множества элементов справочных данных и включается в представление множества элементов справочных данных.

Разрешение (предоставляемое настоящим документом на бесплатной основе на неограниченный срок любому лицу, приобретающему копию множества элементов справочных данных) использовать, копировать, модифицировать, объединять, распределять (на бесплатной основе) копии множества элементов справочных данных (для целей разработки, практической реализации, инсталлирования и использования программного обеспечения, основанного на рассматриваемом множестве элементов справочных данных) и давать разрешение лицам (для которых и разработано данное множество элементов справочных данных) регулируется следующим условием:
НАБОР ЭЛЕМЕНТОВ СПРАВОЧНЫХ ДАННЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В НЕИЗМЕНЕННОМ СОСТОЯНИИ, БЕЗ КАКОЙ-ЛИБО ГАРАНТИИ В ЯВНОМ ИЛИ НЕЯВНОМ ВИДЕ, ВКЛЮЧАЯ (И НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТОЛЬКО ЭТИМ) СООБРАЖЕНИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ, ГОДНОСТИ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ОСОБОЙ ЦЕЛИ И НЕНАРУШЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА. ОРГАН СТАНДАРТИЗАЦИИ ИСО (ИЛИ КАКОЙ-ЛИБО ДРУГОЙ ЛИЦЕНЗИАР, ПЕРЕДАЮЩИЙ ПРАВА НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ НА ОСНОВАНИИ УКАЗАННОГО РАЗРЕШЕНИЯ) НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА РЕКЛАМАЦИИ, ПОВРЕЖДЕНИЯ И ДРУГИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ, СВЯЗАННЫЕ С ВЫПОЛНЕНИЕМ КОНТРАКТОВ, ПРАВОНАРУШЕНИЯМИ И Т. П., ВНЕ СВЯЗИ (ИЛИ В СВЯЗИ) С ПРЯМЫМ ИЛИ КОСВЕННЫМ ПРИМЕНЕНИЕМ УКАЗАННОГО НАБОРА ЭЛЕМЕНТОВ СПРАВОЧНЫХ ДАННЫХ.
Кроме того, любая модифицированная копия множества элементов справочных данных должна включать нижеследующее замечание:
ДАННОЕ МНОЖЕСТВО ЭЛЕМЕНТОВ СПРАВОЧНЫХ ДАННЫХ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ МОДИФИЦИКАЦИЮ МНОЖЕСТВА ЭЛЕМЕНТОВ СПРАВОЧНЫХ ДАННЫХ, ОПРЕДЕЛЕННЫХ ИСО/ТС 15926-6. ПОЭТОМУ ЕГО НЕ СЛЕДУЕТ ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ КАК УДОВЛЕТВОРЯЮЩЕЕ ТРЕБОВАНИЯМ УКАЗАННОГО СТАНДАРТА.

Приложение D
(обязательное)

Представление библиотеки справочных данных в виде электронной таблицы для регистрации библиотеки справочных данных

Указанное представление библиотеки справочных данных в формате электронной таблицы для регистрации библиотеки справочных данных, определяемое в данном приложении к настоящему стандарту, может быть использовано для любой библиотеки справочных данных.

Примечание 1 — Настоящий стандарт не требует использования рассматриваемого представления.

В рассматриваемой электронной таблице для каждого элемента справочных данных предоставлена одна строка. Фрагменты строки содержат информацию об элементе справочных данных.

Примечание 2 — Данное представление не может хранить всю возможную информацию в библиотеке справочных данных, а содержит только полезное подмножество возможной информации.

Таблица D.1 содержит:
- порядок расположения столбцов в электронной таблице;
- имя каждого столбца, специфицируемое в первой строке электронной таблицы;
- описание информации в столбце;
- формат данных в столбце;
- ссылку (по требованию) на подраздел настоящего стандарта, определяющий информацию в столбце.

Таблица D.1 — Столбцы электронной таблицы, используемой для представления библиотеки справочных данных

№ столбца	Характеристика	Информация, содержащаяся в столбце	Формат	Ссылка на раздел
1	URI 1	Идентификатор URI элемента справочных данных	Текст	5.4
2	URI 2	Идентификатор URI элемента справочных данных	Текст	5.4
3	URI 3	Идентификатор URI элемента справочных данных	Текст	5.4
4	Не интерпретируемый человеком идентификатор (non-person-interpretable identifier)	Не интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных	#	5.2
5	Интерпретируемый человеком идентификатор (person-interpretable identifier)	Интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных	ID	5.3
6	Синоним 1 (synonym 1)	Синоним для интерпретируемого человеком идентификатора элемента справочных данных	Текст	5.5
7	Синоним 2 (synonym 2)	Синоним для интерпретируемого человеком идентификатора элемента справочных данных	Текст	5.5
8	Текстовое определение (text definition)	Текстовое определение элемента справочных данных	Текст	6.2.1
9	Источник (source)	Источник текстового определения элемента справочных данных	Текст	6.2.2
10	Примечания (notes)	Примечания и другой справочный текст об элементе справочных данных	Текст	6.6
11	Суперкласс 1 (superclass 1)	Интерпретируемый человеком идентификатор класса, являющегося суперклассом	ID	7.1

Продолжение таблицы D.1

№ столбца	Характеристика	Информация, содержащаяся в столбце	Формат	Ссылка на раздел
12	Суперкласс 2 (superclass 2)	Интерпретируемый человеком идентификатор класса, являющегося суперклассом	ID	7.1
13	Суперкласс 3 (superclass 3)	Интерпретируемый человеком идентификатор класса, являющегося суперклассом	ID	7.1
14	Сущность ИСО 15926-2 (ISO 15926-2 entity)	Интерпретируемый человеком идентификатор сущности ИСО 15926-2, включающий элемент справочных данных в качестве члена	ID	7.1
15	Классификация 1 (classification 1)	Интерпретируемый человеком идентификатор класса, включающий элемент справочных данных в качестве члена	ID	7.1
16	Классификация 2 (classification 2)	Интерпретируемый человеком идентификатор класса, включающий элемент справочных данных в качестве члена	ID	7.1
17	Классификация 3 (classification 3)	Интерпретируемый человеком идентификатор класса, включающий элемент справочных данных в качестве члена	ID	7.1
24	Первый связанный класс (first related class)	Интерпретируемый человеком идентификатор первого класса, имеющий роль в классе отношений (имя первой роли по алфавиту по ИСО 15926-2)	ID	7.1
25	Роль первого связанного класса (role of first related class)	Роль, выполняемая первым классом в классе отношений	ID	7.1
26	Кардинальное число первого связанного класса (first related class cardinality)	Кардинальное число первого связанного класса. Это цифровой диапазон, определяемый двумя целыми числами, разделенными запятыми. Второе целое число может быть заменено символом «inf», обозначающим бесконечность. Значения по умолчанию: «0, inf»	#, # или #, inf	7.1
27	Второй связанный класс (second related class)	Интерпретируемый человеком идентификатор второго класса, имеющий роль в классе отношений (последнее имя роли по алфавиту в соответствии с ИСО 15926-2)	ID	7.1
28	Роль второго связанного класса (role of second related class)	Роль, выполняемая вторым классом в классе отношений	ID	7.1
29	Кардинальное число второго связанного класса (second related class cardinality)	Кардинальное число второго связанного класса. Это целочисленный диапазон, определяемый двумя целыми числами, разделенными запятыми. Второе целое число может быть заменено величиной «inf», обозначающей бесконечность. Значения по умолчанию: «0, inf»	#, # или #, inf	7.1
30	Административное примечание (administrative note)	Административное примечание о регистрации библиотеки элементов справочных данных	Текст	8
31	Описание изменения (change description)	Описание самого последнего изменения	Текст	8
32	Дата создания (creation date)	Дата создания библиотечной записи элемента справочных данных в библиотеке справочных данных	Дата UTC	8

Окончание таблицы D.1

№ столбца	Характеристика	Информация, содержащаяся в столбце	Формат	Ссылка на раздел
33	Дата вступления в силу (effective date)	Дата выпуска библиотечной записи элемента справочных данных (если он выпущен)	Дата UTC	8
34	Пояснительный комментарий (explanatory comment)	Описание причины создания библиотечной записи элемента справочных данных	Текст	8
35	Дата последнего изменения (last change date)	Дата последнего изменения библиотечной записи элемента справочных данных	Дата UTC	8
36	Статус регистрации (registration status)	Статус библиотечной записи элемента справочных данных	ID	8
37	Контактные данные сопровождения (stewardship contact)	Имя контактного лица для сопровождения библиотечной записи элемента справочных данных	Текст	8
38	Сопровождающая организация (stewardship organization)	Имя организации, выполняющей сопровождение библиотечной записи элемента справочных данных	Текст	8
39	Контактные данные распространителя (submission contact)	Имя контакного лица для представления библиотечной записи элемента справочных данных	Текст	8
40	Представляющая (распространяющая) организация (submitting organization)	Имя организации, выполняющей представление библиотечной записи элемента справочных данных	Текст	8
41	Неразрешенные вопросы (unresolved issues)	Описание любых неразрешенных вопросов библиотечной записи элемента справочных данных	Текст	8

В таблице D.1 формат указан кодом из таблицы D.2.

Таблица D.2 — Код формата

Код формата	Значение
ID	Указывает интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных. Интерпретируемый человеком идентификатор содержится в столбце 5 в одной строке библиотеки справочных данных. Интерпретируемый человеком идентификатор, содержащийся в любом другом столбце, — это ссылка на элемент справочных данных, определенный еще где-то в библиотеке справочных данных
Текст	Указывает удобочитаемый текст
#	Указывает число, представленное в десятичном формате. Как правило, оно имеет десятичную точку

Область применения формата представления электронной таблицы не включает:

- элементы справочных данных, не являющиеся классами;
- элементы справочных данных, имеющие более трех суперклассов;
- элементы справочных данных, имеющие более трех классификаций в дополнение к классификации ИСО 15926-2;
- элементы справочных данных, имеющие формальное определение, соответствующее 7.2;
- административную информацию об истории внесения изменений в элементы справочных данных в соответствии с разделом 8.

Примечание 3 — Область применения формата представления электронной таблицы покрывает значительную часть информации из словаря или тезауруса. Только небольшая часть информации берется из формальной онтологии.

Приложение Е
(справочное)

Рекомендации для интерпретируемого человеком идентификатора

Рекомендации для интерпретируемого человеком идентификатора элемента справочных данных:

- если интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных также используется вне библиотеки справочных данных в контексте на языке, отличном от английского, то данный контекст следует указывать в примечании. Язык контекста может отличаться от английского, от языка сообщества или от языка класса рассматриваемой функции;

- элемент справочных данных идентифицируется более чем одним именем, то рекомендуется выбрать наиболее часто используемое. Следует отдать предпочтение стандартному имени, уже нашедшему широкое применение;

- обычно используемое имя является торговой маркой, а библиотека справочных данных — международным стандартом, то можно отдать предпочтение альтернативному интерпретируемому человеком идентификатору. Если библиотека справочных данных создана компанией-поставщиком, то предпочтение отдается торговой марке;

- элемент справочных данных определен в стандарте, то ссылку на этот стандарт следует включить в интерпретируемый человеком идентификатор. Ссылка на стандарт может не потребоваться, если имя элемента справочных данных используется широко.

Примечание — Компания может сама определить класс продуктов потребления, с которыми она работает. При этом учитываются элементы справочных данных, определенные в стандарте. В таком случае необходимо указание явной ссылки на стандарт.

Пример 1 — Класс продуктов потребления «3 inch PWLCAEABGA001B», определенный компанией С, — это подкласс следующих стандартных классов:

- спецификация материала (форма и рейтинг): стандарт ASME B16.9 NPS 3 SCH 80;

- спецификация материала (свойства материала и особенности изготовления): стандарт ASTM A234 GR WPB;

- спецификация материала (сопротивление коррозии): стандарт NACE MR-01—75;

- спецификация материала (порядок сертификации): стандарт BS-EN-10204:3.1B.

В каждом случае указанный интерпретируемый человеком идентификатор включает ссылку на конкретный стандарт или является ссылкой;

- элемент справочных данных обычно идентифицируется словом (фразой) на естественном языке, то предпочтительным для данного слова (фразы) является единственное число. Исключение возможно в том случае, если слово (фраза) имеет только множественное число.

Пример 2 — Следующие слова предпочтительны для интерпретируемого человеком идентификатора, так как они имеют только множественное число в английском языке:

- scissors (ножницы);

- tongs (клещи, щипцы);

- trousers (брюки);

- скобки не следует использовать внутри интерпретируемого человеком идентификатора элемента справочных данных. Исключение составляют фармацевтические и химические идентификаторы, которые не пишутся без скобок.

Пример 3 — Используемый интерпретируемый человеком идентификатор:
N-(1-NAPTHYL)-ETHYLENEDIAMINE DIHYDROCHLORIDE

- за исключением ссылок на широко известные организации, такие как ISO, IEC, ASTM и CEN, интерпретируемый человеком идентификатор не должен содержать аббревиатур, акронимов и инициалов;

- интерпретируемый человеком идентификатор класса функции для глаголов английского языка должен иметь форму герундия.

Пример 4 — Класс «cooling» (охлаждение) — это класс функции со следующим текстовым определением элемента справочных данных: «функция уменьшения температуры физического объекта».

Приложение F
(справочное)

Рекомендации для текстового определения элемента справочных данных

Рекомендации для текстового определения элемента справочных данных:

- текстовое определение элемента справочных данных должно иметь одну из стандартных форм, определенных в 6.3;

- если интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных является термином, то текстовое определение элемента справочных данных должно иметь форму определения термина в соответствии с ИСО 1087-1.

Примечание — ИСО 1087-1 требует, чтобы определение могло заменить термин в тексте без потери или изменения смысла (см. также ИСО 704:2009, 6.3.5). Данная возможность замены термина называется «принципом подстановки»;

- текстовое определение элемента справочных данных не должно содержать аббревиатур или акронимов, за исключением ситуации, когда:

- определение сокращения (акронима) дается в разделе определений стандарта, содержащего библиотеку справочных данных;

- аббревиатура или сокращение (акроним) — это интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных;

- смыслы сокращения (акронима) дополнительно объясняются.

Обычно сокращения и аббревиатуры рассматривают в разделе определений стандарта. Если стандарт содержит библиотеку справочных данных с большим количеством элементов, то не всегда возможно гарантировать, что раздел определений стандарта содержит все сокращения и аббревиатуры;

- если элемент справочных данных — класс индивидуальных объектов, класс классов индивидуальных объектов и т. д., то текстовое определение элемента справочных данных должно соотноситься только с одним членом класса.

Пример 1 — Правильное определение класса «насос»:
«физический объект, передающий энергию жидкости».
Неправильное определение:
«физические объекты, предназначенные для сообщения энергии жидкости»;

- по возможности текстовое определение элемента справочных данных должно указывать, что должен собой представлять элемент справочных данных и чем он не является.

Пример 2 — Классы «goy» (лицо, не являющееся евреем) и «sassenach» (не шотландец) — примеры классов, обязательно определяемых через то, чем они не являются.

Приложение G
(справочное)

Рекомендации для идентификаторов URI библиотек справочных данных ИСО и идентификаторов URI элементов справочных данных

G.1 Идентификаторы URI стандартного элемента справочных данных

Следующие формы идентификатора URI рекомендуются для элементов справочных данных, идентифицированных ИСО:

- URN (универсальное имя ресурса):

urn:iso:std:iso:nnnn:tech:reference-data:dddd;

urn:iso:std:iso:nnnn:-m:tech:reference-data:dddd,

где

- nnnn — номер стандарта ИСО;
- m — номер части стандарта ИСО;
- dddd — интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных, определенный в 5.3. Пробелы заменяются нижним подчеркиванием;
- идентификатор HTTP URI без идентификатора фрагмента:

http://standard.iso.org/iso/nnnn/tech/reference-data/dddd;

gost.e-ecolog.ru o/nnnn/-m/tech/reference-data/dddd,

где

- nnnn — номер стандарта ИСО;
- m — номер части стандарта ИСО;
- dddd — интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных, определенный в 5.3. Пробелы заменяются нижним подчеркиванием;
- HTTP URI, содержащий идентификатор фрагмента:

gost.e-ecolog.ru o/nnnn/tech/reference-data#xxxx;

gost.e-ecolog.ru

где

- nnnn — номер стандарта ИСО;
- m — номер части стандарта ИСО;
- xxxx — не интерпретируемый человеком идентификатор элемента справочных данных, определенный в 5.3. Пробелы заменяются нижним подчеркиванием.

Формы идентификатора URI, определенного в данном разделе, соответствуют ИСО/ТК 184/ПК 4 № 2328.

G.2 Идентификатор URI стандартной библиотеки справочных данных

Следующие формы идентификатора URI рекомендуются для библиотеки справочных данных, содержащейся в стандартах ИСО:

- библиотека справочных данных:

gost.e-ecolog.ru o/nnnn/-m/tech/reference-data-library/<library>,

где

- nnnn — номер стандарта ИСО;
- m — номер части стандарта ИСО;
- <library> — идентификация библиотеки внутри стандарта.

Если часть ИСО содержит только одну библиотеку, то идентификация библиотеки может быть опущена:

gost.e-ecolog.ru

Пример 1 — Библиотека справочных данных, определенная настоящим стандартом, имеет следующий URI:

gost.e-ecolog.ru

- версия библиотеки справочных данных:

gost.e-ecolog.ru identifier>,

где

- nnnn — номер стандарта ИСО;
- m — номер части стандарта ИСО;
- <library> — идентификация библиотеки внутри стандарта;
- <version> — это идентификация версии библиотеки.

Если часть ИСО содержит только одну библиотеку, то идентификация библиотеки может быть опущена:

http://standard.iso.org/iso/nnnn/-m/tech/reference-data-library/<version identifier>

Пример 2 — Версия 1 библиотеки справочных данных, определенная настоящим стандартом, имеет идентификатор URI:

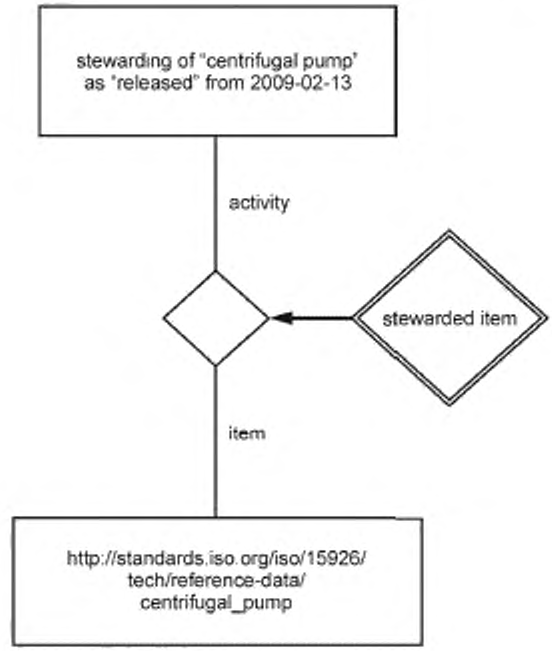
gost.e-ecolog.ru

Приложение Н
(справочное)

Пример управления версией библиотеки справочных данных

Н.1 Административная информация для элемента справочных данных

Элемент справочных данных «центробежный насос» сопровождается статусом «выпущенный» 2009-02-13. Данный факт представляется экземплярами типа сущности, определенной ИСО 15926-2 (рисунок Н.1).



Stewarding of "centrifugal pump" as "released" from 2009-02-13	Сопровождение сущности «центробежный насос» в статусе «выпущенный» 2009—02—13
Activity	Деятельность
Stewarded item	Сопровождаемый элемент
Item	Элемент

Рисунок Н.1 — Административная информация для элемента справочных данных как инстанцирование типа сущности по ИСО 15926-2

Рисунок Н.1 интерпретируется следующим образом:

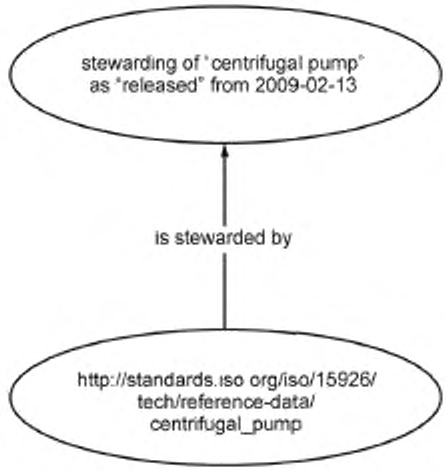
- класс центробежный насос идентифицируется своим URI:

gost.e-ecolog.ru

;

- для пояснения идентификатора используется описание функции сопровождения. На практике информация, содержащаяся в описании, представляется в электронной форме;
- для простоты метка класса отношений «сопровождаемый элемент» используется для пояснения URI.

Данный пример может также рассматриваться как практическая реализация RDF по ИСО 15926 (рисунок Н.2).



Stewarding of "centrifugal pump" as "released" from 2009-02-13	Сопровождение сущности «центробежный насос» со статусом «выпущенный» 2009—02—13
is stewarded by	Сопровождается …

Рисунок Н.2 — Административная информация для элемента справочных данных как практическая реализация RDF по ИСО 15926-2

Рисунок Н.2 интерпретируется следующим образом:

- для простоты здесь показана метка свойства «is stewarded by», а не идентификатор URI;
- свойство «is stewarded by» — это свойство аннотации языка OWL.

Н.2 Административная информация для утверждения об элементе справочных данных

Практическая реализация библиотеки справочных данных учитывает каждый пункт нижеследующего как отдельное утверждение о центробежном насосе:

- центробежный насос идентифицируется интерпретируемым человеком идентификатором «центробежный насос»;
- центробежный насос имеет текстовое определение «динамический насос, содержащий рабочие колеса с лопатками, создающими центробежную силу и необходимый перепад давления»;
- центробежный насос — это подкласс насосов с положительным смещением;
- центробежный насос — это экземпляр класса неодушевленных физических объектов как сущности ИСО 15926-2;
- центробежный насос — это член класса ротационного оборудования.

Указанные утверждения выпущены 2009—02—13. Утверждение «центробежный насос — это подкласс насосов с положительным смещением» является некорректным. Оно заменено утверждением «центробежный насос — это подкласс динамических насосов» от 2010—10—27. Текстовое определение имеет стандартную форму «специфицированного суперкласса», рекомендованную в приложении F. В данном примере суперкласс в текстовом определении не соответствует утверждению о суперклассе, которое можно представить в электронной форме.

Административная информация, зарегистрированная для элемента справочных данных «центробежный насос» и для утверждения о центробежном насосе, представляется следующим образом:

- сопровождается со статусом «выпущен» начиная с 2009—02—13:
  элемент справочных данных — центробежный насос.
  Утверждения:
  - центробежный насос идентифицируется уникальным интерпретируемым человеком идентификатором «центробежный насос»;
  - центробежный насос имеет текстовое определение «динамический насос, содержащий рабочие колеса с лопатками, создающими центробежные силы и требуемый перепад давления»;
  - центробежный насос — это экземпляр класса неодушевленных физических объектов как сущности ИСО 15926-2;
  - центробежный насос — это член класса ротационного оборудования;

- сопровождается со статусом «выпущен» с 2009—02—13 по 2010—10—27 и со статусом «удален», начиная с 2010—10—27.

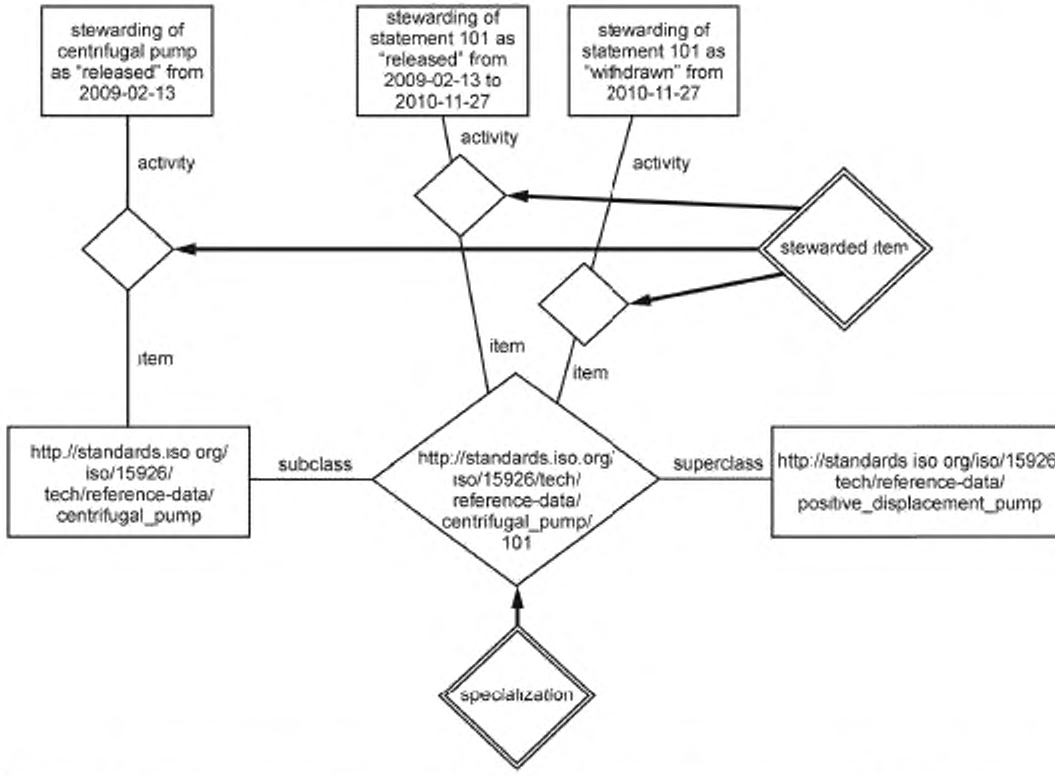
Утверждение:

- центробежный насос — это подкласс насосов с положительным смещением;
- сопровождается как со статусом «выпущен», начиная с 2010—10—27.

Утверждение:

- центробежный насос — это подкласс динамических насосов.

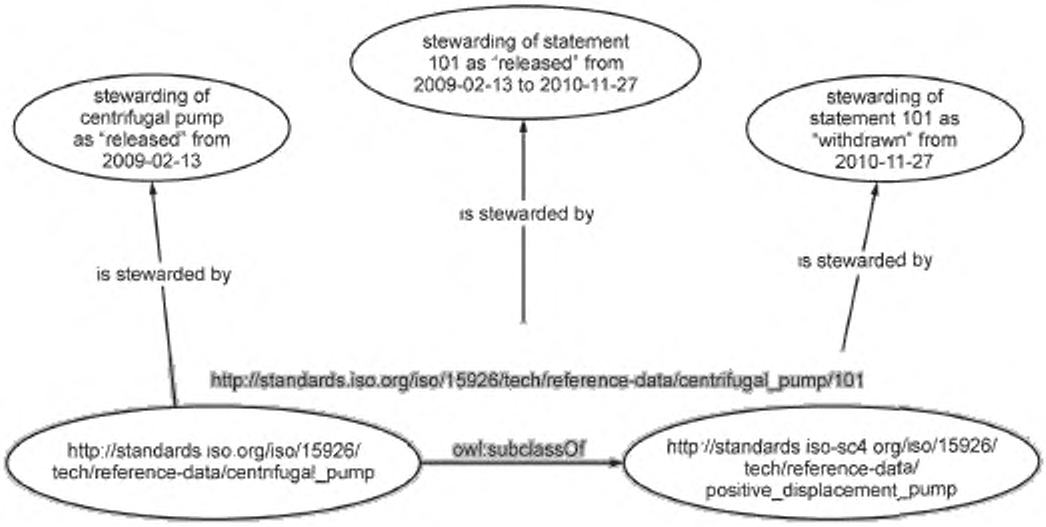
Административная информация об элементе справочных данных «центробежный насос» и об утверждении «центробежный насос — это подкласс насосов с положительным смещением» показана на рисунке Н.3 путем инстанцирования типов сущности по ИСО 15926-2.



Stewarding of centrifugal pump as "released" from 2009-02-13	Сопровождение центробежного насоса со статусом «выпущенный» с 2009—02—13
Stewarding of statement 101 as "released" from 2009-02-13 to 2010-11-27	Сопровождение утверждения 101 со статусом «выпущенный» с 2009—02—13 по 2010—11—27
Stewarding of statement 101 as "withdrawn" from 2010-11-27	Сопровождение утверждения 101 со статусом «удаленный» с 2010—11—27
Activity	Деятельность
Stewarded item	Сопровождаемый элемент
Item	Элемент
Subclass	Подкласс
Superclass	Суперкласс
Specialization	Специализация

Рисунок Н.3 — Административная информация для элемента справочных данных и утверждения путем инстанцирования типов сущности по ИСО 15926-2

Данный пример также может быть представлен как практическая реализация RDF по ИСО 15926 (рисунок Н.4).



Stewarding of centrifugal pump as "released" from 2009-02-13	Сопровождение центробежного насоса со статусом «выпущенный» с 2009—02—13
Stewarding of statement 101 as "released" from 2009-02-13 to 2010-11-27	Сопровождение утверждения 101 со статусом «выпущенный» с 2009—02—13 по 2010—11—27
Stewarding of statement 101 as "withdrawn" from 2010-11-27	Сопровождение утверждения 101 со статусом «удаленный» с 2010—11—27
Is stewarded by	Сопровождается ...
Owl:subclassOf	Представления подкласса на сетевом языке OWL

Рисунок Н.4 — Административная информация для элемента справочных данных и утверждения в практической реализации RDF для библиотеки справочных данных по ИСО 15926-2

Административная информация может включать отношение «следования» между:

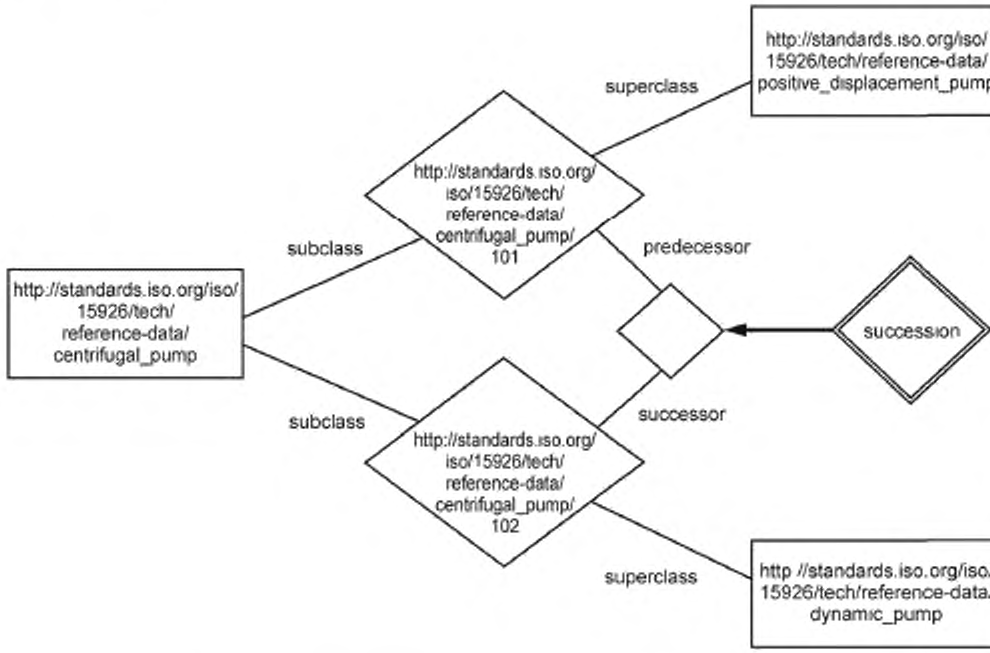
- утверждением «центробежный насос — это подкласс насосов с положительным смещением» с идентификатором URI:

gost.e-ecolog.ru ;

- утверждением «центробежный насос — это подкласс динамических насосов» с идентификатором URI:

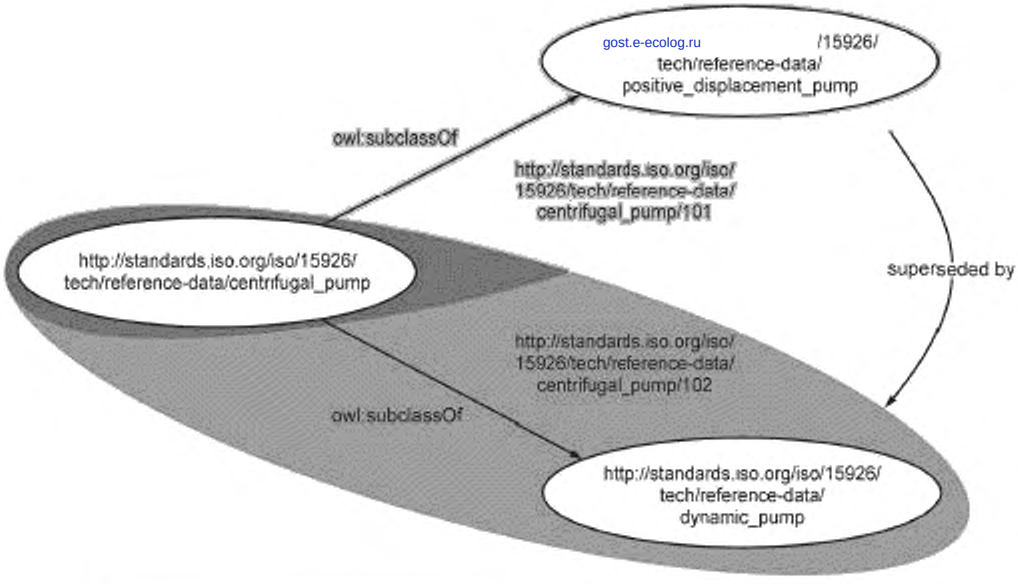
gost.e-ecolog.ru .

Данное отношение показано на рисунке Н.5 и на рисунке Н.6.



Superclass	Суперкласс
Subclass	Подкласс
Predecessor	Предшественник
Succession	Следование
Successor	Последователь

Рисунок Н.5 — Порядок «следования» как инстанцирование типов сущности по ИСО 15926-2



Owl:subclassOf	Подкласс на сетевом языке OWL
Superseded by	Замена на

Рисунок Н.6 — Порядок «следования» практической реализации RDF для библиотеки справочных данных по ИСО 15926-2

Н.3 Административная информация для множества элементов справочных данных

Множество элементов справочных данных gost.e-ecolog.ru set/rotating_equipment/v-1 имеет статус «выпущенное», но оно не включает элемент справочных данных «центробежный насос с вертикальной подвеской». Данный элемент справочных данных дополнен следующей последовательностью функций:

- элемент справочных данных «центробежный насос с вертикальной подвеской» создан со статусом «proposed» (предложенный);
- создано новое множество элементов справочных данных gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru , состоящее из всех элементов справочных данных множества http://standard.iso.org/iso/15926/-4/tech/reference-data-element-set/rotating_equipment/v-1 с добавлением центробежного насоса с вертикальной подвеской. Новое множество элементов справочных данных имеет статус «proposed» (предложенный);
- элемент справочных данных <центробежный насос с вертикальной подвеской> доработан до статуса «выпущенный»;
- множество элементов справочных данных gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru доработано до статуса «выпущенный». Множество элементов справочных данных http://standard.iso.org/iso/15926/-4/tech/reference-data-element-set/rotating_equipment/v-1 имеет статус «withdrawn» (удаленный);
- отношение следования сформировано между множеством элементов справочных данных http://standard.iso.org/iso/15926/-4/tech/reference-data-element-set/rotating_equipment/v-1 и множеством gost.e-ecolog.ru iso/15926/-4/tech/reference-data-element-set/rotating_equipment/v-2.

Н.4 Административная информация для множества утверждений

Множество утверждений «набор данных v1 центробежного насоса» с идентификатором URI http://standard.iso.org/iso/15926/-4/tech/reference-data-statement-set/centrifugal_pump/v-1 имеет статус «выпущенный». Оно содержит некорректное утверждение «центробежный насос — это подкласс насосов с положительным смещением».

Данное утверждение заменено корректным утверждением «центробежный насос — это подкласс динамических насосов» с помощью следующей последовательности функций:

- утверждение «центробежный насос — это подкласс динамических насосов» создано со статусом «proposed» (предложенный);
- создано новое множество утверждений «набор данных v2 центробежного насоса» с идентификатором URI gost.e-ecolog.ru , включающее:
  - все утверждения множества gost.e-ecolog.ru centrifugal_pump/v-1;
  - корректное утверждение: «центробежный насос — это подкласс динамических насосов».

Новое множество утверждений имеет статус «proposed»;

- утверждение «центробежный насос — это подкласс <динамический насос>» доработано до статуса «выпущенный». Утверждению «центробежный насос — это подкласс насосов с положительным смещением» назначен статус «withdrawn» (удаленный);
- множество утверждений gost.e-ecolog.ru pump/v-2 доработано до статуса «выпущенный». Множеству утверждений gost.e-ecolog.ru reference-data-statement-set/centrifugal_pump/v-1 назначен статус «withdrawn»;
- множество утверждений gost.e-ecolog.ru pump/v-2 специфицировано как «последователь для» множества gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru ifugal_pump/v-1.

Два множества утверждений образуют два «облака» информации об элементе справочных данных центробежный насос (рисунок Н.7).

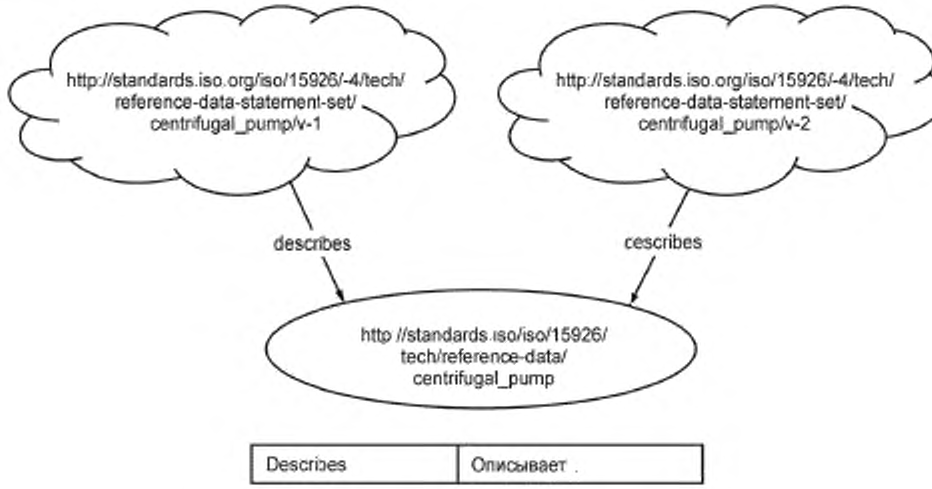
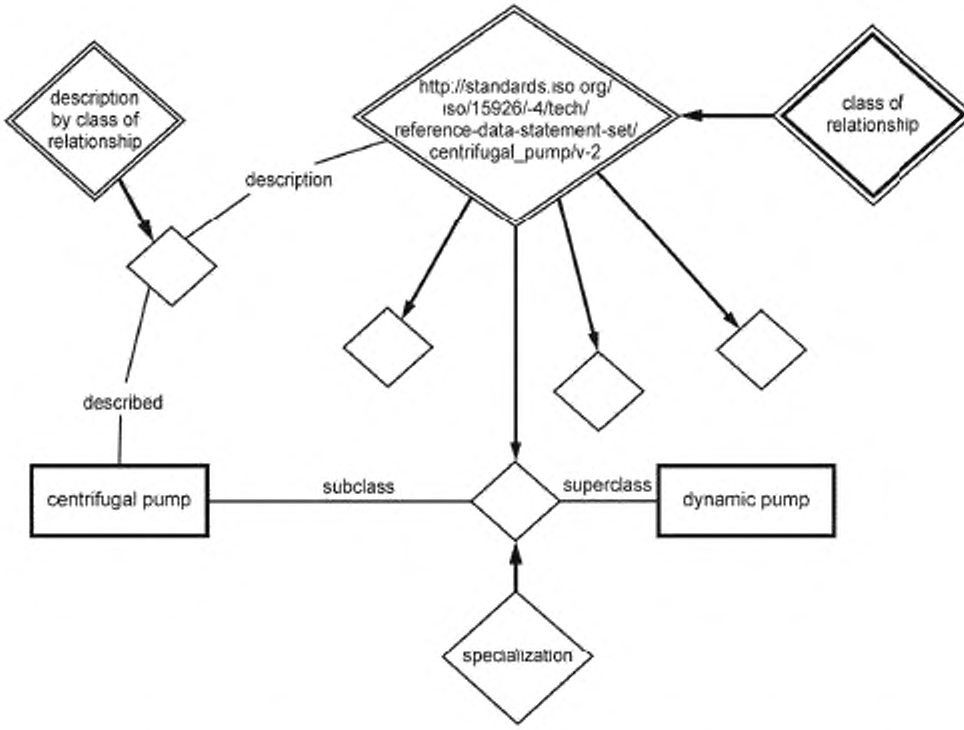


Рисунок Н.7 — Информация об элементе справочных данных

Практическая реализация «облака» информации об элементе справочных данных с помощью инстанцирования типа сущности по ИСО 15926-2 (рисунок Н.8).



Description by class of relationship	Описание с помощью класса отношений
Description	Описание
Class of relationship	Класс отношений
Described…	Описан …
Subclass	Подкласс
Superclass	Суперкласс
Centrifugal pump	Центробежный насос
Dynamic pump	Динамический насос
Specialization	Специализация

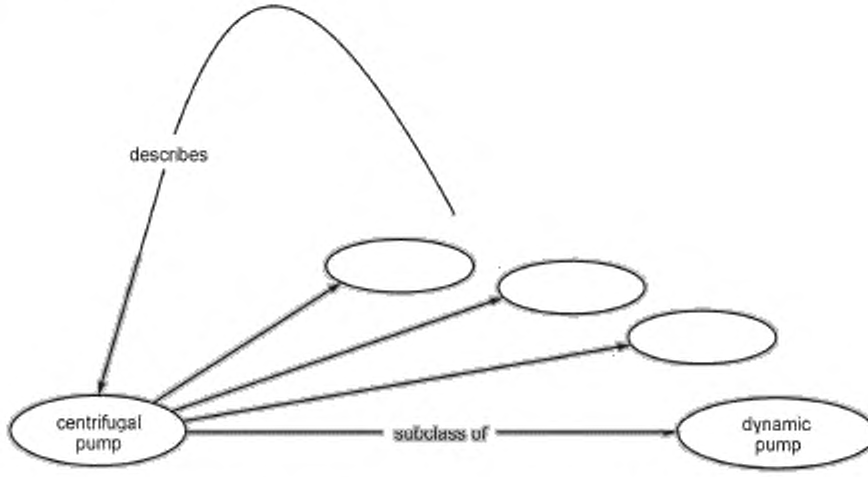
Рисунок Н.8 — «Облако» информации, задаваемое путем инстанцирования типа сущности по ИСО 15926-2

Рисунок Н.8 интерпретируется следующим образом:

- отношение специализации между центробежным насосом и динамическим насосом — это одно из нескольких отношений на множестве утверждений с идентификатором URI gost.e-ecolog.ru reference-data-statement-set/centrifugal_pump/v-2;

- множество утверждений с идентификатором URI gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru — это описание элемента справочных данных «центробежный насос».

Практическая реализация «облака» информации об элементе справочных данных как о поименованном графе RDF иллюстрируется рисунком Н.9. На рисунке сам центробежный насос и множество утверждений о центробежном насосе, представленных как граф, — это различные объекты.



Describes…	Описывает …
Centrifugal pump	Центробежный насос
Subclass of	Подкласс …
Dynamic pump	Динамический насос

Рисунок Н.9 — «Облако» информации как поименованный граф RDF

Приложение I
(справочное)

Пример управления версией библиотеки справочных данных

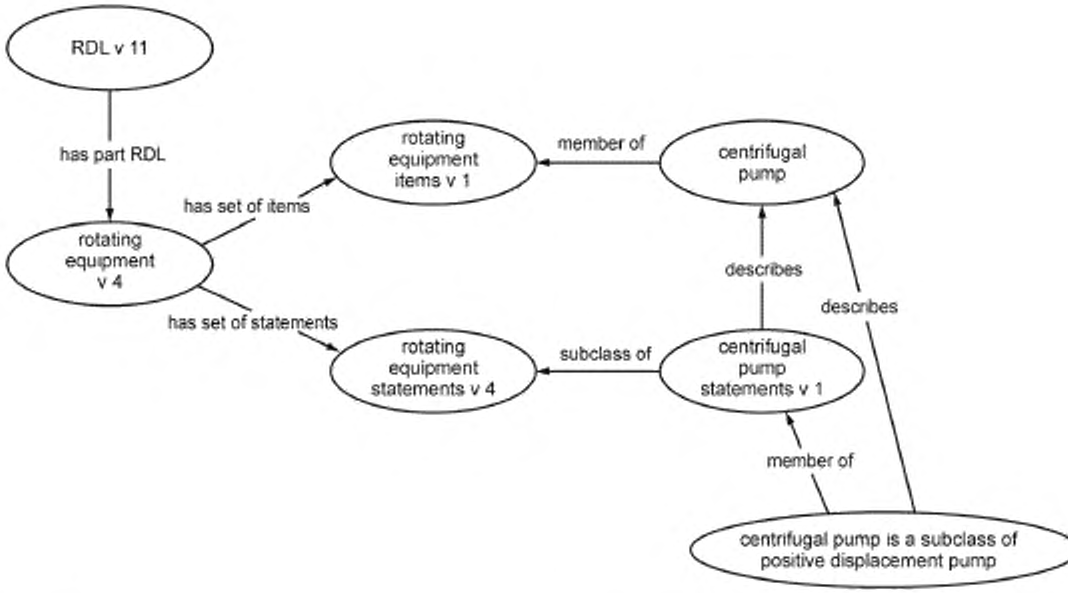
Данный пример показывает, как некорректное утверждение библиотеки справочных данных можно заменить на корректное утверждение. Как правило, каждый выпуск библиотеки справочных данных включает несколько изменений предыдущего выпуска. Для простоты в настоящем примере рассмотрен новый выпуск библиотеки справочных данных для исправления одного некорректного утверждения.

Пусть библиотека справочных данных, определенная в ИСО/ТС 15926-4 и выпущенная 2009—02—13, содержит объект, показанный в таблице I.1.

Таблица I.1 — Объекты библиотеки справочных данных выпуска 2009—02—13

Объект	Идентификатор URI
Выпуск версии 11 библиотеки справочных данных	gost.e-ecolog.ru
Выпуск 4-й части библиотеки справочных данных для ротационного оборудования	gost.e-ecolog.ru equipment/v-4
Множество элементов справочных данных «v 1» ротационного оборудования	http://standard.iso.org/iso/15926/-4/tech/reference-data-element-set/rotating_ equipment/v-1
Множество утверждений «v 4» ротационного оборудования	gost.e-ecolog.ru equipment/v-4
Элемент справочных данных «центробежный насос»	gost.e-ecolog.ru
Множество утверждений о центробежном насосе «v 1»	gost.e-ecolog.ru centrifugal_pump/v-1
Утверждение: «центробежный насос — это подкласс насосов с положительным смещением»	gost.e-ecolog.ru

Отношение между указанными объектами представлено на рисунке I.1.



RDL v 11	Выпуск версии 11 библиотеки
Has part RDL	Библиотека имеет часть
Has set of items	Имеет множество элементов
Rotating equipment items v 1	Элементы ротационного оборудования v-1
Member of	Является членом …
Centrifugal pump	Центробежный насос
Rotating equipment v 4	Ротационное оборудование 4-я часть
Describes	Описывает …
Has set of statements	Имеет множество утверждений
Rotating equipment statements v 4	Утверждения ротационного оборудования 4-я часть
Subclass of	Подкласс для …
Centrifugal pump statements v 1	Утверждения центробежного насоса v 1
Member of	Является членом …
Centrifugal pump is a subclass of positive displacement pump	Центробежный насос — это подкласс насосов с положительным смещением

Рисунок I.1 — Множества элементов справочных данных и множества утверждений в библиотеке справочных данных

Утверждение «центробежный насос — это подкласс насосов с положительным смещением» является некорректным.

Версия 12 библиотеки справочных данных от 2010—10—27 по ИСО 12345-6 исправляет данную ошибку. Новый выпуск содержит 5-ю часть библиотеки справочных данных в части ротационного оборудования. Все другие части остаются без изменений. Выпуск 5-й части библиотеки о ротационном оборудовании включает:

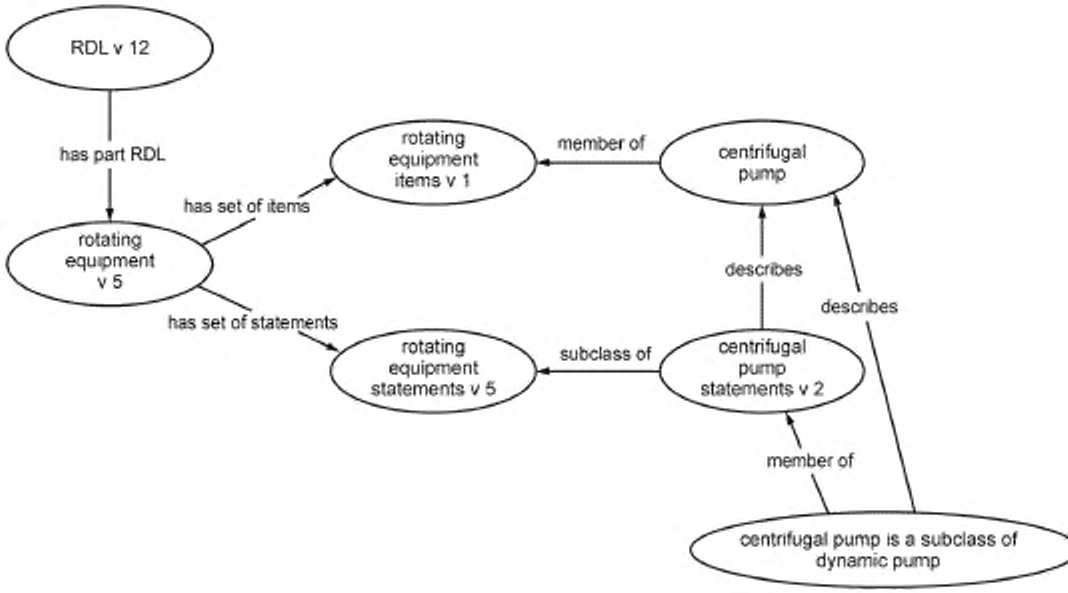
- множество элементов справочных данных ротационного оборудования «v 1»;
- множество утверждений ротационного оборудования «v 5».

Рассматриваемые изменения не касаются элемента справочных данных центробежный насос или любого другого множества элементов справочных данных. Новое корректное утверждение «центробежный насос — это подкласс динамических насосов» включается в новые множества утверждений, представленных в таблице I.2. Для данного примера принято, что динамический насос уже находится на множестве элементов справочных данных. Поэтому на него можно ссылаться новыми корректными утверждениями. Также принято, что понимание сущности центробежный насос оставалось корректным, несмотря на некорректность утверждения суперкласса. Таким образом, указанный элемент справочных данных остается неизменным.

Таблица I.2 — Новое утверждение и новые множества утверждений

Объект	URI
Выпуск версии 12 библиотеки справочных данных	gost.e-ecolog.ru
Выпуск 5-й части библиотеки справочных данных о ротационном оборудовании	gost.e-ecolog.ru equipment/v-5
Множество утверждений «v 5» ротационного оборудования, содержащее утверждение «центробежный насос — это подкласс динамических насосов»	gost.e-ecolog.ru set/rotating_ equipment/v-5
Множество утверждений «v 2» центробежного насоса, содержащее утверждение «центробежный насос — это подкласс динамических насосов»	gost.e-ecolog.ru set/ centrifugal_pump/v-2
Утверждение «центробежный насос — это подкласс динамических насосов»	gost.e-ecolog.ru

Отношение между указанными объектами представлено на рисунке I.2.



RDL v 12	Библиотека выпуск 12
Has part RDL	Библиотека имеет часть
Rotating equipment v 5	Ротационное оборудование часть 5
Has set of items	Имеет множество элементов
Rotating equipment items v 1	Элементы ротационного оборудования v 1
Member of	Является членом …
Centrifugal pump	Центробежный насос
Has set of statements	Имеет множество утверждений
Rotating equipment statements v 5	Утверждения ротационного оборудования часть 5
Subclass of	Является подклассом для …
Describes	Описывает …
Centrifugal pump statements v 2	Утверждения центробежного насоса v 2
Centrifugal pump is a subclass of dynamic pump	Центробежный насос является подклассом динамических насосов

Рисунок I.2 — Исправленные множества элементов справочных данных и исправленные множества утверждений

Регистрируется административная информация об утверждениях и множествах утверждений. При этом:

- сопровождается со статусом «выпущенный» с 2009—02—13 по 2010—10—27 и сопровождается со статусом «удаленный» с 2010—10—27:
  - выпуск версии 11 библиотеки RDL,
  - выпуск 4-й части библиотеки RDL о ротационном оборудовании,
  - множество утверждений для ротационного оборудования «v 4»,
  - множество утверждений для центробежного насоса «v 1»,
  - утверждение «центробежный насос — это подкласс насосов с положительным смещением»;

- сопровождается со статусом «выпущенный» от 2010—10—27:
  - выпуск версии 12 библиотеки RDL,
  - выпуск 5-й части библиотеки RDL о ротационном оборудовании,
  - множество утверждений для ротационного оборудования «v 5»,
  - множество утверждений для центробежного насоса «v 2»,
  - утверждение «центробежный насос — это подкласс динамических насосов».

Кроме того, отношение «следования» зарегистрировано между:

- утверждением «центробежный насос — это подкласс насосов с положительным смещением» и утверждением «центробежный насос — это подкласс динамических насосов»;
- множеством утверждений для центробежного насоса «v 1» и «v 2»;
- множеством утверждений для ротационного оборудования «v 4» и «v 5»;
- выпуском 4-й и 5-й частей ротационного оборудования библиотеки RDL;
- выпусками версий 11 и 12 библиотеки RDL.

Приложение J
(справочное)

Обсуждение терминологии, определенной в ИСО 1087-1

В настоящем приложении рассматривается отношение между терминологией, используемой в настоящем стандарте, и терминологией, определенной ИСО 1087-1.

Примечание — Термины, заимствованные из ИСО 1087-1 и обсуждаемые в данном приложении, не используются в нормативном тексте настоящего стандарта и не включаются в раздел 3.

Некоторые термины, заимствованные из ИСО 1087-1, сведены в таблицу J.1.

Таблица J.1 — Термины, заимствованные из ИСО 1087-1:2000

Термин по ИСО 1087-1:2000	Определение
3.2.1 понятие (concept)	Единица знания, созданная уникальной комбинацией характеристик. Примечание — Понятия не обязательно ограничиваются конкретным языком. На них оказывает влияние социальный и культурный фон, который часто ведет к различным категоризациям
3.2.2 индивидуальное понятие (individual concept)	Понятие, которому соответствует только один объект. Примечания 1 Пример индивидуального объекта: планета Сатурн, Эйфелева башня. 2 Индивидуальное понятие обычно представляется именем собственным
3.2.3 общее понятие (general concept)	Понятие, соответствующее двум или нескольким объектам, образующим группу и имеющим общие свойства. Примечание — Примеры общих понятий: «планета», «башня»
3.1.1 объект (object)	Что-либо ощутимое или воспринимаемое. Примечание — Объекты могут быть материальными (двигатель, лист бумаги, бриллиант), нематериальными (коэффициент конверсии, план проекта) или воображаемыми (единорог)
3.2.4 характеристика (characteristic)	Абстракция свойства объекта или множества объектов

В соответствии с ИСО 1087-1 принято, что объект можно охарактеризовать по-разному:

- сам объект: нечто существующее в реальном мире;
- понятие: человеческое понимание объекта;
- признак: артефакт, используемый людьми для ссылки на понятие.

В комплексе стандартов ИСО 15926 не различаются объект и понятие. Вместо этого имеется один объект (или понятие), называемый «вещь» (thing) (см. 3.1.26).

Общее понятие по ИСО 1087-1 называется «класс» (см. 3.1.3).

Конкретное понятие по ИСО 1087-1 называется «возможный индивидуальный объект» (см. 3.1.13).

Характеристика по ИСО 1087-1 может соответствовать:

- физическому количеству или свойству (см. 3.1.12);
- отношению между возможным индивидуальным объектом и физическим количеством, являющимся сущностью согласно ИСО 15926-2.

Многие другие отношения по ИСО 15926-2, включая некоторые классификации, могут также рассматриваться как характеристики.

Приложение К
(справочное)

Обсуждение терминов: словарь, таксономия и онтология

В таблице К.1 сведены некоторые термины, часто используемые при работе с библиотеками справочных данных.

Примечание — Термины, обсуждаемые в настоящем приложении, не используются в нормативном тексте настоящего стандарта и не включены в раздел 3.

Таблица К.1 — Термины, часто используемые в библиотеках справочных данных

Термин	Определение
Нормативная лексика: контролируемый словарь (controlled vocabulary)	Перечень нумерованных терминов, который контролируется, и доступ к нему разрешается особым органом регистрации контролируемого словаря. Каждый термин должен быть однозначным и неизбыточным определением сущности, на которую он ссылается. Это начальная цель проекта, но на практике возможны отклонения, что зависит от того, насколько строго орган регистрации контролируемого словаря относится к процедуре включения в него терминов. Как минимум, необходимо обязательное выполнение двух правил: - если термины, отсутствующие в контролируемом словаре, могут использоваться для ссылок на различные сущности в разных контекстах, то термин, находящийся внутри него, обязательно должен быть однозначным; - если несколько терминов применяются для ссылок на одну и ту же сущность, то один из них должен быть идентифицирован как предпочтительный термин контролируемого словаря, прочие помечаются как синонимы или повторы
Таксономия (taxonomy)	Таксономия — Набор сущностей с иерархической структурой. Примечание — Если каждый объект таксономии имеет назначенный термин, то данный набор объектов с терминами — это управляемый словарный запас. Каждый объект таксономии находится в одном или нескольких отношениях «родитель — потомок» с другими объектами данной таксономии. В таксономии существует несколько различных типов отношений «родитель — потомок» (например, целое — часть, класс — вид, тип — экземпляр), но, как правило, все отношения «родитель — потомок» ограничиваются одним родителем (типом). Некоторые таксономии допускают множественную иерархию, которая означает, что один объект может иметь несколько родителей. Это означает, что если объект появляется в нескольких местах таксономии, то это один и тот же объект. Особенно если объект имеет потомков в одном месте таксономии, то он имеет тех же потомков в любом другом месте своего появления
Тезаурус (thesaurus)	Тезаурус — нормативная лексика, то есть совокупность отношений между терминами, которая использует ассоциативные отношения в дополнение к отношениям типа «родитель — потомок». Выразительные возможности ассоциативных отношений тезауруса могут варьировать между терминами типа «отношение термина А к термину В»
Онтология (ontology)	Онтология — это теория о том, что существует внутри некоторой области. Онтология специфицируется набором объектов, включающим классы (сущность «класс» определена в ИСО 15926-2), индивидуальные объекты (сущность «возможный индивидуальный объект» определена в ИСО 15926-2) и отношения между объектами. Факт, имеющий место внутри области, может быть зарегистрирован путем ссылки на объект внутри онтологии. Из множества фактов, зарегистрированных с помощью онтологии, возможно вывести другие факты. Примечания 1 Если каждый объект в онтологии имеет назначенный термин, то набор объектов с соответствующими терминами образует тезаурус. 2 Слово «онтология» иногда некорректно используется как синоним «управляемого словарного запаса», «таксономии» или «тезауруса». Онтология также может быть всеми указанными объектами. Онтология отличается от таксономии способностью регистрировать факты.

Окончание таблицы К.1

Термин	Определение
Онтология (ontology)	«Фундаментальная онтология», «базовая онтология» или «высшая онтология» — это онтология, используемая в широком диапазоне различных функций. Такая онтология позволяет регистрировать базовые факты, такие как имена объектов и отношения типа «целое — часть». «Онтология области» — это онтология, используемая для регистрации информации для конкретной научной дисциплины. «Онтология области» часто является (что не обязательно) расширением «основной онтологии». Онтология содержит правила о том, что возможно и что такое корректный факт. При обмене информации необходимо иметь соглашение об использовании конкретного варианта онтологии
Язык онтологии (ontology language)	Язык онтологии — синтаксис, используемый для ее передачи, который в то же время позволяет применять данную онтологию для регистрации фактов. Часто для обеих целей используется один и тот же синтаксис. Содержание онтологии может быть ограничено выразительными возможностями языка, применяемого для записи указанного содержания. Примечание 1 — Часто основная онтология бывает «вшита» в язык онтологии (hard wired). Например, см. «Сетевой язык онтологии» OWL и ИСО 15926-2. Библиотека справочных данных, соответствующая настоящему стандарту, обязательно является управляемым словарным запасом. В зависимости от содержания, такая библиотека справочных данных также может быть таксономией и онтологией. Примечание 2 — Настоящий стандарт устанавливает, что: - каждый элемент имеет только одно имя («интерпретируемый человеком идентификатор»); - если элемент обычно обозначается одним или несколькими английскими терминами, то рекомендуется один из них выбрать в качестве имени. Библиотека справочных данных, соответствующая настоящему стандарту, может быть записана с помощью сетевого языка OWL в соответствии с ИСО 15926-2. Следовательно, библиотека справочных данных, соответствующая настоящему стандарту, может содержать онтологию в рамках возможностей указанного языка онтологии. Примечание 3 — Настоящий стандарт также определяет представление библиотеки справочных данных в формате электронной таблицы. Формат данной электронной таблицы не обладает всеми возможностями сетевого языка OWL в соответствии с ИСО 15926-2

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO 15926-2	IDT	ГОСТ Р ИСО 15926-2—2010 «Системы промышленной автоматизации и интеграция. Интеграция данных жизненного цикла для перерабатывающих предприятий, включая нефтяные и газовые производственные предприятия. Часть 2. Модель данных»
ISO/IEC 11179-3:2013	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 11179-3—2012 «Информационная технология. Регистры метаданных (РМД). Часть 3. Метамодель регистра и основные атрибуты»
ISO 80000-1	—	*

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

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

Библиография

[1] ИСО 704:2009
ISO 704:2009
Терминологическая деятельность. Принципы и методы
Terminology work — Principles and methods

[2] ИСО 1087-1:2000[1)]
ISO 1087-1:2000
Терминологическая работа. Словарь. Часть 1. Теория и применение
Terminology work — Vocabulary — Part 1: Theory and application

[3] ИСО/МЭК 8824-1:2008[2)]
ISO/IEC 8824-1:2008
Информационные технологии. Нотация абстрактного синтаксиса версии 1 (ASN.1). Часть 1. Спецификация базовой нотации
Information technology — Abstract Syntax Notation One (ASN.1) — Part 1: Specification of basic notation

[4] ИСО 10303-1:1994
ISO 10303-1:1994
Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных о продукции и обмен данными. Часть 1. Обзор и основные принципы
Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1: Overview and fundamental principles

[5] ИСО/МЭК 11179-6:2005[3)]
ISO/IEC 11179-6:2005
Информационные технологии. Реестры метаданных (MDR). Часть 6. Регистрация
Information technology — Metadata registries (MDR) — Part 6: Registration

[6] ИСО/МЭК 15026-2:2011
ISO/IEC 15026-2:2011
Проектирование систем и разработка программного обеспечения. Гарантирование систем и программного обеспечения. Часть 2. Обоснование гарантии
Systems and software engineering — Systems and software assurance — Part 2: Assurance case

[7] ИСО 15926-1:2004
ISO 15926-1:2004
Системы промышленной автоматизации и интеграция. Интеграция данных о сроке службы нефтехимических установок, включая установки по добыче нефти и газа. Часть 1. Общее представление и основные принципы
Industrial automation systems and integration — Integration of life-cycle data for process plants including oil and gas production facilities — Part 1: Overview and fundamental principles

[1)] Заменен на ISO 1087:2019.

[2)] Заменен на ISO/IEC 8824-1:2015.

[3)] Заменен на ISO/IEC 11179-6:2015.

[8] ИСО/ТС 15926-4:2007[1)] ISO/TS 15926-4:2007 — Системы промышленной автоматизации и интеграция. Интеграция данных о сроке службы нефтехимических установок, включая оборудование и сооружения для добычи нефти и газа. Часть 4. Исходные справочные данные
Industrial automation systems and integration — Integration of life-cycle data for process plants including oil and gas production facilities — Part 4: Initial reference data

[9] ИСО/ТС 15926-7:2011 ISO/TS 15926-7:2011 — Системы промышленной автоматизации и интеграция. Интеграция данных о сроке службы нефтехимических установок, включая оборудование и сооружения для добычи нефти и газа. Часть 7. Методы исполнения объединения распределенных систем. Методология шаблонов
Industrial automation systems and integration — Integration of life-cycle data for process plants including oil and gas production facilities — Part 7: Implementation methods for the integration of distributed systems: Template methodology

[10] OWL Web ontology language reference, W3C Recommendation 2004—02—10, http://gost.e-ecolog.ru

[11] ИСО/ТК 184/ПК 4 № 2328, URI defined by an SC4 standard, gost.e-ecolog.ru 11569626&objAction=Open&nexturl=%2Flivelink%2Flivelink%3Ffunc%3Dll%26objId%3D11568437%26objAction%3Dbrowse%26viewType%3D1

[12] ИСО/ТК 184/ПК 4 № 2541, Procedure for the maintenance of ISO/TC 184/SC 4 reference data, http://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=11571832&objAction=Open&nexturl=%2Flivelink%2Flivelink% 3Ffunc%3Dll%26objId%3D11568437%26objAction%3Dbrowse%26viewType%3D1

[13] Berners-Lee T. Cool URIs don't change, http://www.w3.org/Provider/Style/URI

[14] W3C, Resource Description Framework (RDF), gost.e-ecolog.ru

[15] Carroll, Bizer, Hayes, Stickler, Named Graphs, Provenance and Trust, http://www2005.org/cdrom/docs/p613.pdf

[1)] Заменен на ISO/TS 15926-4:2019.

УДК 658.52.011.56:006.354 ОКС 25.040.40 75.020

Ключевые слова: системы промышленной автоматизации, интеграция, жизненный цикл систем, управление производством, интеграция данных жизненного цикла перерабатывающих предприятий, библиотека справочных данных, идентификация и валидация справочных данных, формальные отношения, среда описания ресурса (RDF)

Редактор *Е.В. Яковлева*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.М. Поляченко*
Компьютерная верстка *Л.В. Софейчук*

Сдано в набор 17.02.2020. Подписано в печать 03.04.2020. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 6,98. Уч.-изд. л. 6,50.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во 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