



РОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ
СТАНДАРТИЗАЦИИ

основан в 1924 году

Технологии разработки и применения стандартов с цифровым содержанием

Рассказов
Артем Александрович

Советник генерального директора
Российского института стандартизации



ЦИФРОВОЙ СТАНДАРТ в терминах и определениях



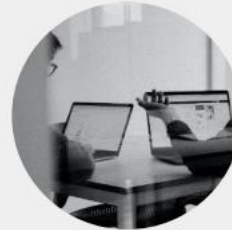
Электронный документ

документ в цифровой форме для использования которого необходимы средства вычислительной техники или иные специализированные технические средства и устройства



Цифровой документ

информация, представленная на определенный момент времени в форме набора состояний технических средств обработки, хранения и передачи информации, имеющая возможность (но не обязательно) быть преобразованной и представленной в форме, пригодной для однозначного восприятия человеком, и имеющая атрибуты для идентификации документа (реквизиты и метаданные)



Электронный стандарт

электронное издание электронных документов национальной системы стандартизации, составляющих Фонд



Цифровой стандарт

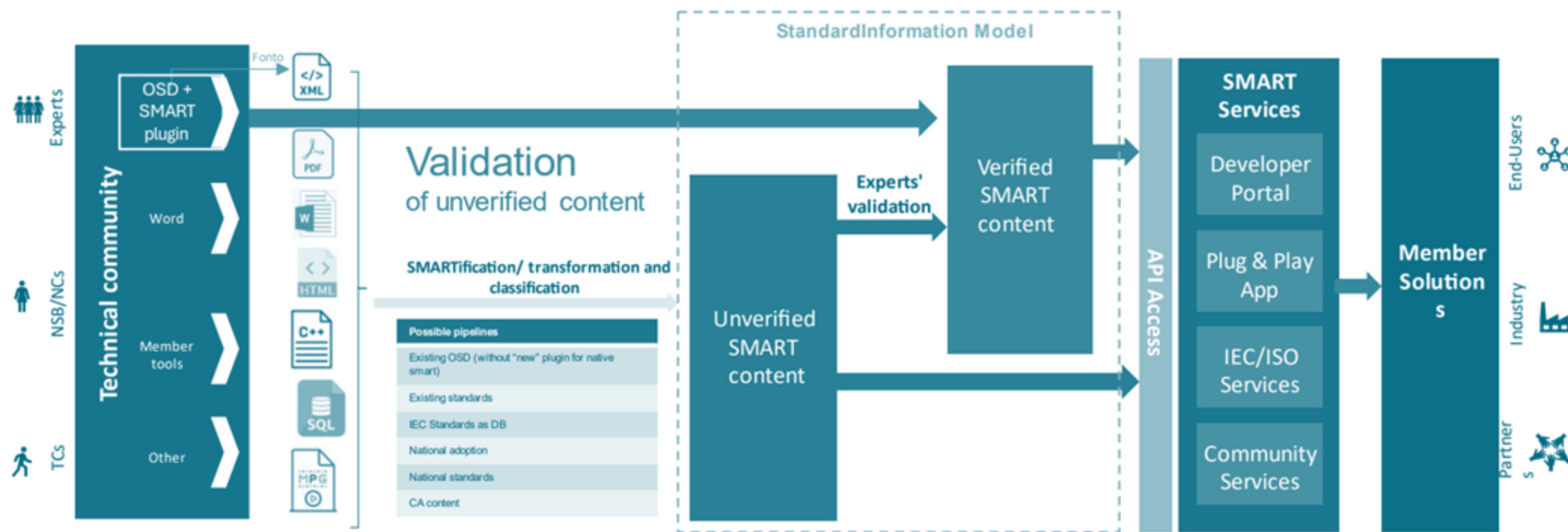
электронное издание документа по стандартизации, разработанного и утвержденного в установленном порядке в цифровой форме, требующее для отображения специальных программных средств, размещенное в Фонде и распространяемое только в электронном виде



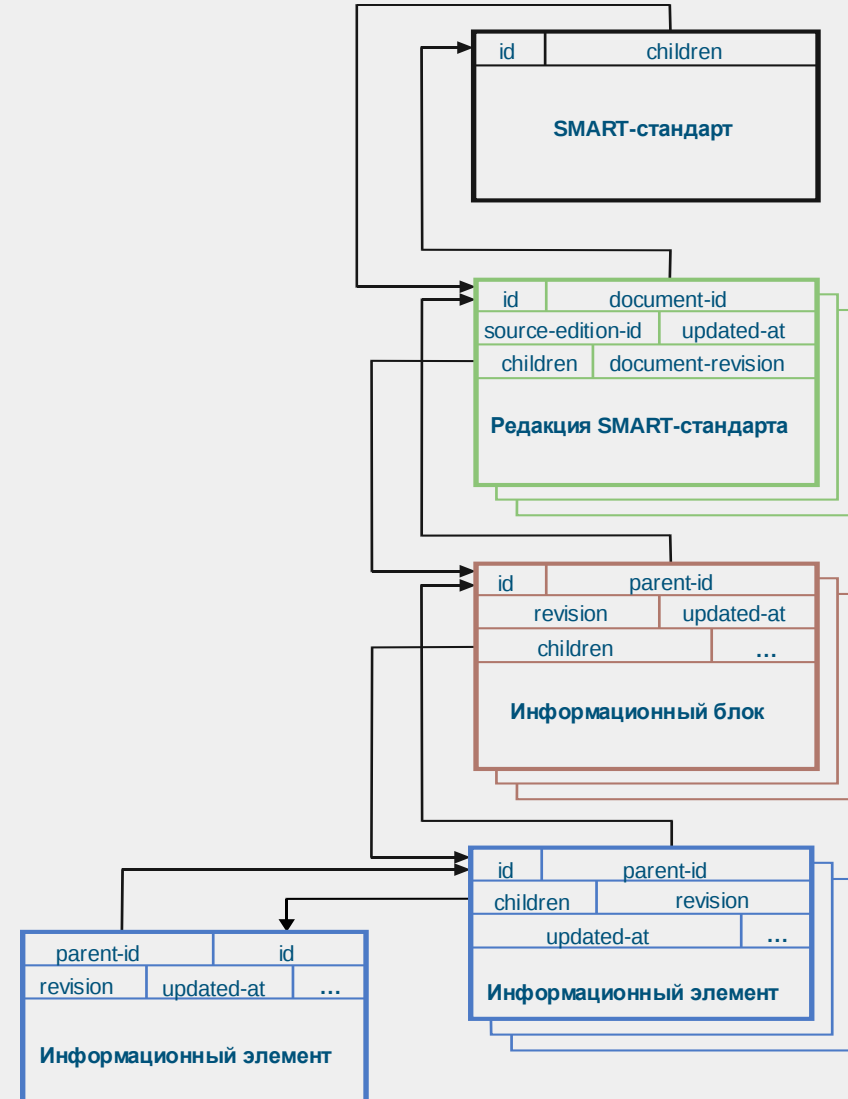
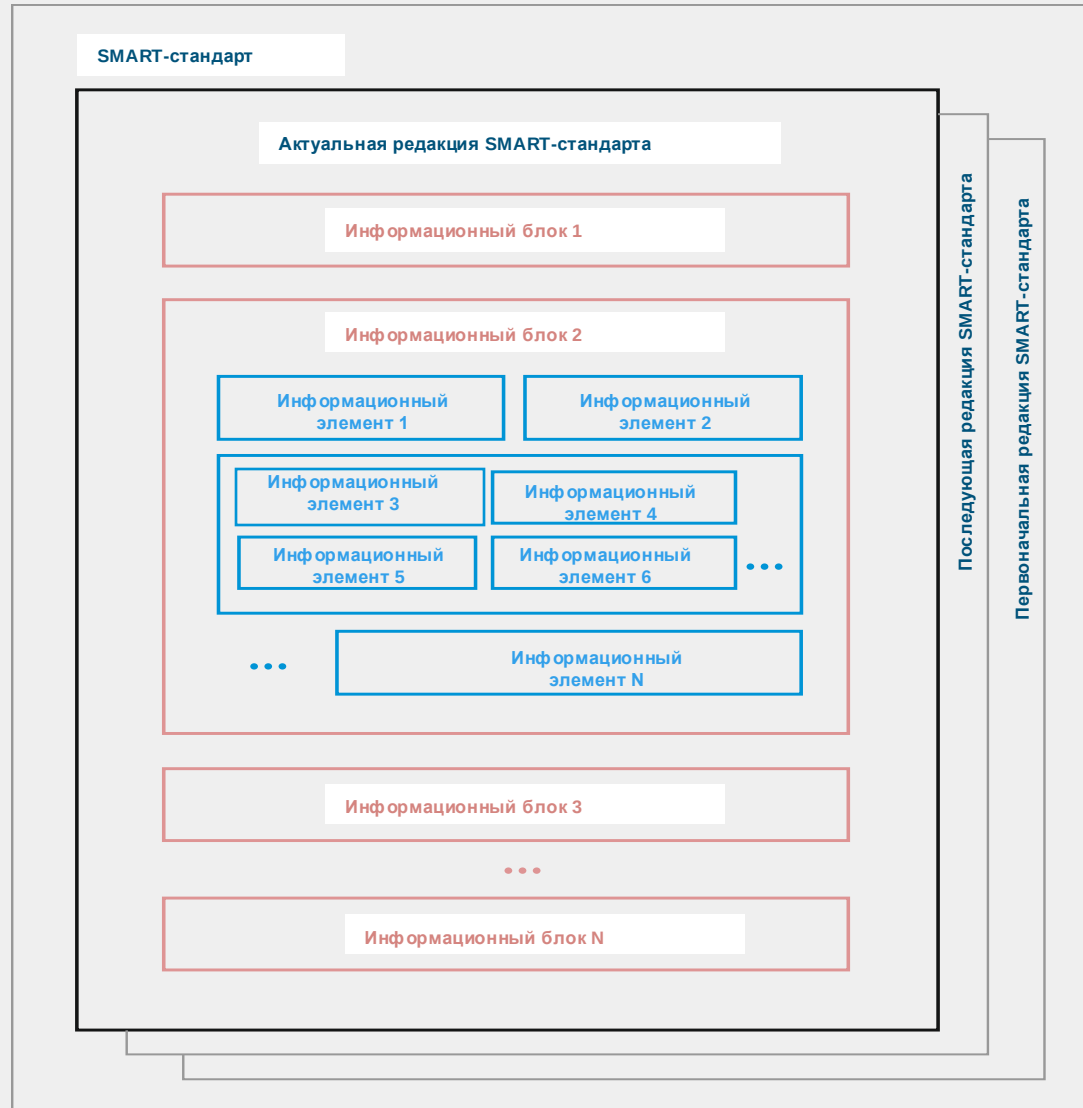
Цифровая форма документа

Документ в цифровой форме: документ, содержание которого создано в бинарном коде (или преобразовано в бинарный код), воспринимаемое вычислительной техникой или иными специализированными техническими средствами и устройствами только в виде бинарного кода

Эволюция стандартизации ISO (текущая модель OSD)



Идеология представления данных в рамках проекта ПНСТ «Архитектура и форматы данных»

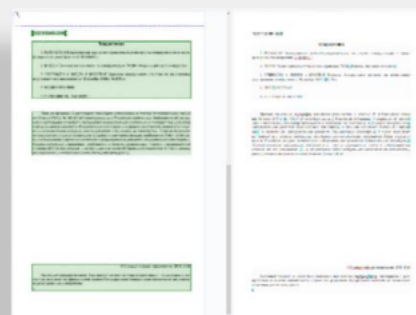


ЦИФРОВОЙ КОНТЕЙНЕР

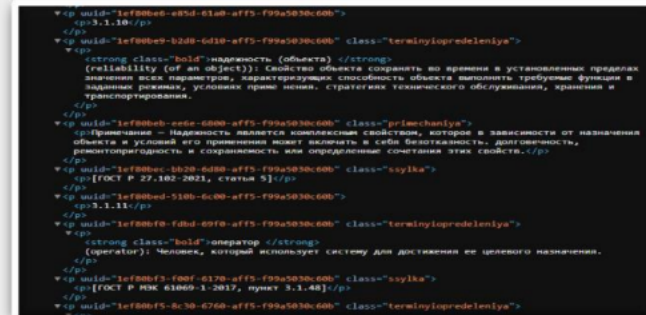
Скан бумажного документа – издание (изображение в электронном виде)



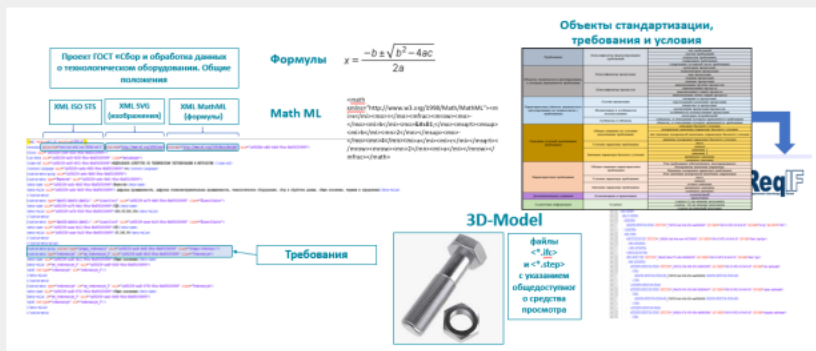
Электронный документ – издание (скан с редактируемым текстовым слоем)



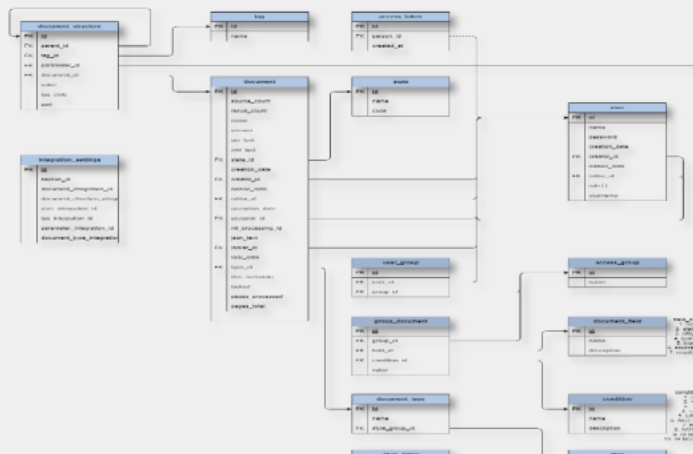
Машиночитаемый документ (документ в специализированной разметке, пригодный для машинной обработки)



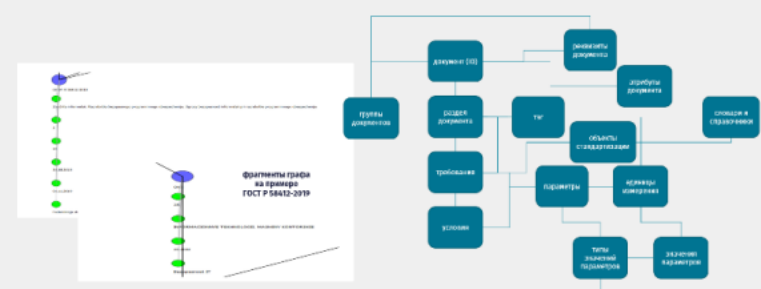
Машиночитаемый документ с расширениями (обогащенная XML-разметка для требований – reqIF, формул, диаграмм, 3D-моделей)



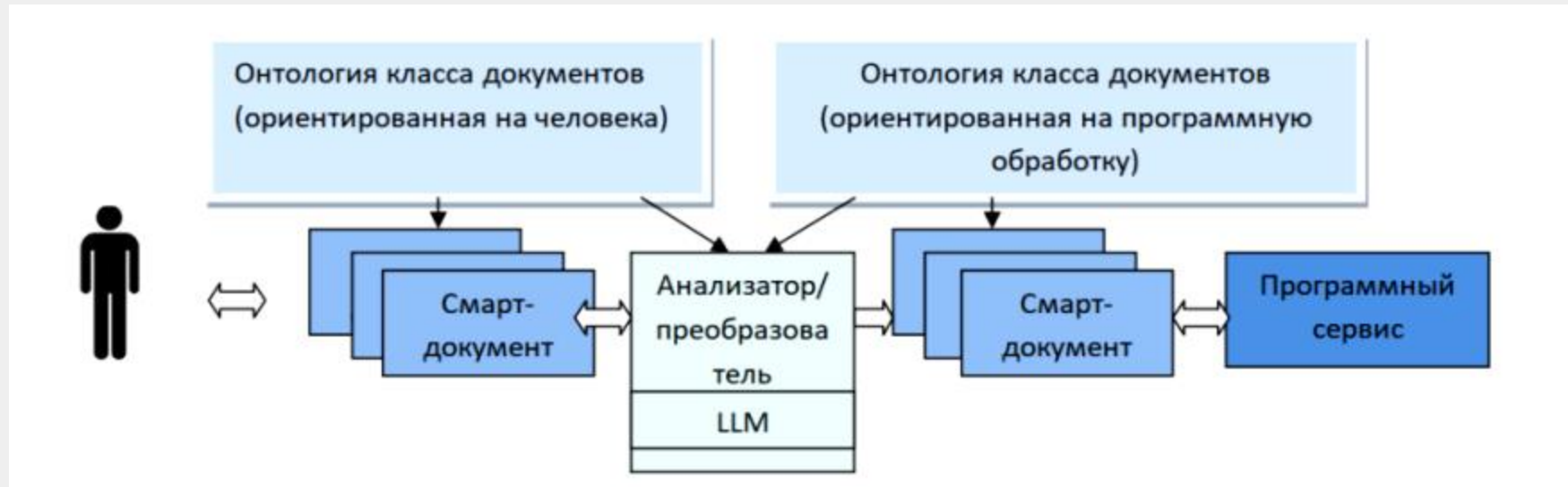
Документ как запись в базе данных (со всеми реквизитами и атрибутами)



База данных или отдельные записи в БД в виде графа



Схематическое представление онтологического подхода к SMART-стандартам



Вызовы внедрения:

- **Разработка онтологий и моделей данных:** Необходима экспертиза в семантических технологиях, что может стать узким местом при реализации.
- **Изменение процессов и обучение персонала:** Внедрение новых технологий требует серьезной подготовки и адаптации существующих рабочих процессов.
- **Интеграция с унаследованными системами:** Сложности интеграции могут потребовать дополнительных инвестиций в разработку промежуточных решений.

Содержание представлений цифрового документа (на примере ГОСТ 3262-75 «Трубы стальные водопроводные»)

- 1 Объектно-ориентированное описание (например, EXPRESS)
- 2 Описание в соответствии с ЖЦ (например, STEP тома 001-520)
- 3 Состав требований к продукции и процессам (машиночитаемый)
- 4 Состав требований из методик испытаний/измерений (машиночитаемый)
- 5 Сценарии испытаний (скрипт для контрольно-измерительных машин (КИМ))

Содержание представлений цифрового документа (на примере ГОСТ 3262-75 «Трубы стальные водогазопроводные»)

JSON

```
{
  "ГОСТ 3262-75": {
    "Трубы": {
      "Общие требования": {
        "Размеры и масса": "по размерам и массе, приведенным в табл.1",
        "Длина": {
          "Мерная или кратная мерная": "от 4 до 12 м",
          "Припуск на каждый рез": "5 мм",
          "Продольное отклонение": "плюс 10 мм",
          "Немерная длина": "допускается"
        },
        "Партия мерных труб": {
          "Допустимая длина": "до 5% труб длиной от 1,5 до 4 м"
        }
      },
      "Типы труб": {
        "Легкие": {
          "Толщина стенки": "1,8 мм",
          "Масса 1 м": "0,37 кг",
          "Наружный диаметр": "10,2 мм"
        },
        "Обыкновенные": {
          "Толщина стенки": "2,0 мм",
          "Масса 1 м": "0,40 кг",
          "Наружный диаметр": "10,2 мм"
        },
        "Усиленные": {
          "Толщина стенки": "2,5 мм",
          "Масса 1 м": "0,37 кг",
          "Наружный диаметр": "10,2 мм"
        }
      },
      "Дополнительные параметры": {
        "Кривизна труб": {
          "Условный проход до 20 мм": "не более 2 мм",
          "Условный проход свыше 20 мм": "не более 1,5 мм"
        },
        "Резьба": {
          "Типы": "длинная или короткая",
          "Требования": "соответствовать ГОСТ 6357, класс точности В"
        }
      },
      "Испытания": {
        "Гидравлическое давление": {
          "Обыкновенные и легкие трубы": "2,4 МПа (25 кгс/см²)",
          "Усиленные трубы": "3,1 МПа (32 кгс/см²)"
        },
        "Испытания на загиб": {
          "Условный проход до 40 мм": "радиус оправки 2,5 наружного диаметра",
          "Условный проход 50 мм": "радиус оправки 3,5 наружного диаметра"
        },
        "Испытания на раздвиг": {
          "Условный проход 15-50 мм": "не менее 7%",
          "Условный проход 65 мм и более": "не менее 4%"
        }
      },
      "Маркировка и упаковка": {
        "Маркировка": "по ГОСТ 10692",
        "Упаковка": "смазка резьбы для защиты от коррозии"
      }
    }
  }
}
```

YAML

ГОСТ 3262-75:

Трубы:

Общие требования:

Размеры и масса: "по размерам и массе, приведенным в табл.1"

Длина:

Мерная или кратная мерная: "от 4 до 12 м"

Припуск на каждый рез: "5 мм"

Продольное отклонение: "плюс 10 мм"

Немерная длина: "допускается"

Партия мерных труб:

Допустимая длина: "до 5% труб длиной от 1,5 до 4 м"

Типы труб:

Легкие:

Толщина стенки: "1,8 мм"

Масса 1 м: "0,37 кг"

Наружный диаметр: "10,2 мм"

Обыкновенные:

Толщина стенки: "2,0 мм"

Масса 1 м: "0,40 кг"

Наружный диаметр: "10,2 мм"

Усиленные:

Толщина стенки: "2,5 мм"

Масса 1 м: "0,37 кг"

Наружный диаметр: "10,2 мм"

Дополнительные параметры:

Кривизна труб:

Условный проход до 20 мм: "не более 2 мм"

Условный проход свыше 20 мм: "не более 1,5 мм"

Резьба:

Типы: "длинная или короткая"

Требования: "соответствовать ГОСТ 6357, класс точности В"

Испытания:

Гидравлическое давление:

Обыкновенные и легкие трубы: "2,4 МПа (25 кгс/см²)"

Усиленные трубы: "3,1 МПа (32 кгс/см²)"

Испытание на загиб:

Условный проход до 40 мм: "радиус оправки 2,5 наружного диаметра"

Условный проход 50 мм: "радиус оправки 3,5 наружного диаметра"

Испытание на раздвиг:

Условный проход 15-50 мм: "не менее 7%"

Условный проход 65 мм и более: "не менее 4%"

Маркировка и упаковка:

Маркировка: "по ГОСТ 10692"

Упаковка: "смазка резьбы для защиты от коррозии"

XML (ISO STS)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<standard xmlns="urn:iso:std:iso:sts:1.0">
  <title>ГОСТ 3262-75</title>
  <section id="tubes">
    <title>Трубы</title>
    <substitution id="general-requirements">
      <title>Общие требования</title>
      <p>Размеры и масса: по размерам и массе, приведенным в табл.1</p>
      <p>Длина:</p>
      <ul>
        <li>Мерная или кратная мерная: от 4 до 12 м</li>
        <li>Припуск на каждый рез: 5 мм</li>
        <li>Продольное отклонение: плюс 10 мм</li>
        <li>Немерная длина: допускается</li>
      </ul>
      <p>Партия мерных труб:</p>
      <ul>
        <li>Допустимая длина: до 5% труб длиной от 1,5 до 4 м</li>
      </ul>
    </substitution>
    <substitution id="types-of-tubes">
      <title>Типы труб</title>
      <p>Легкие:</p>
      <ul>
        <li>Толщина стенки 1,8 мм</li>
        <li>Масса 1 м: 0,37 кг</li>
        <li>Наружный диаметр: 10,2 мм</li>
      </ul>
      <p>Обыкновенные:</p>
      <ul>
        <li>Толщина стенки 2,0 мм</li>
        <li>Масса 1 м: 0,40 кг</li>
        <li>Наружный диаметр: 10,2 мм</li>
      </ul>
      <p>Усиленные:</p>
      <ul>
        <li>Толщина стенки 2,5 мм</li>
        <li>Масса 1 м: 0,37 кг</li>
        <li>Наружный диаметр: 10,2 мм</li>
      </ul>
    </substitution>
    <section id="tests">
      <title>Испытания</title>
      <p>Гидравлическое давление:</p>
      <ul>
        <li>Обыкновенные и легкие трубы: 2,4 МПа (25 кгс/см²)</li>
        <li>Усиленные трубы: 3,1 МПа (32 кгс/см²)</li>
      </ul>
      <p>Испытания на загиб:</p>
      <ul>
        <li>Условный проход до 40 мм: радиус оправки 2,5 наружного диаметра</li>
        <li>Условный проход 50 мм: радиус оправки 3,5 наружного диаметра</li>
      </ul>
      <p>Испытания на раздвиг:</p>
      <ul>
        <li>Условный проход 15-50 мм: не менее 7%</li>
        <li>Условный проход 65 мм и более: не менее 4%</li>
      </ul>
    </section>
    <section id="marking-and-packaging">
      <title>Маркировка и упаковка</title>
      <p>Маркировка: по ГОСТ 10692</p>
      <p>Упаковка: смазка резьбы для защиты от коррозии</p>
    </section>
  </standard>
```

XML (reqIF)

Документ ГОСТ 3262-75 содержит технические требования к стальным трубам, включая их размеры, массу, допуски, методы испытаний, маркировку и упаковку. Основные разделы документа:

Общие требования к трубам (размеры, масса, толщина стенки).

Допуски и отклонения по размерам.

Технические требования (кривизна, резьба, качество поверхности).

Методы контроля и испытаний.

Маркировка, упаковка и хранение.

Описание по структуре reqIF XML THE-HEADER:

Содержит метаданные о документе, такую как идентификатор, дата создания, заголовки и комментарий.

CORE-CONTENT:

Включает основное содержание документа, организованное в виде спецификаций, типов требований и объектов требований.

SPECIFICATIONS:

Определяет иерархию требований. В данном случае, это корневая спецификация "Требования к трубам".

SPEC-OBJECTS:

Содержит конкретные требования, например, "Трубы должны изготавливаться по размерам и массе, приведенным в таблицах 1 и 2."

SPEC-OBJECT-TYPES:

Определяет типы атрибутов для требований. Например, атрибут "Описание" типа "Срока".

DATATYPES:

Задает типы данных, используемые в атрибутах. В данном случае, это строчковый тип.

Особенности преобразования

Каждое требование из ГОСТ было преобразовано в SPEC-OBJECT с атрибутами, описывающими его содержание.

Иерархия требований сохранена с помощью SPEC-HIERARCHY.

Для сложных табличных данных (например, размеры труб) можно добавлять дополнительные атрибуты или использовать ссылки на внешние таблицы. Этот формат позволяет систематизировать требования стандарта в машиночитаемом виде, что упрощает их интеграцию в системы управления требованиями.

Содержание представлений цифрового документа (на примере ГОСТ 3262-75 «Трубы стальные водогазопроводные»)

EXPRESS

1. Типы данных:
 - Length, Mass, Diameter, Thickness, Pressure, Percentage: Определены как REAL для представления числовых значений.

2. Сущности (Entities):

- Tube: Основная сущность, представляющая трубу. Содержит атрибуты: id, outerDiameter, wallThickness, massPerMeter, length, threadType, testType.
- LightTube, OrdinaryTube, ReinforcedTube: Подвиды труб с фиксированными значениями толщины стенки и массы.
- Test: Сущность, представляющая испытание. Содержит атрибуты: id, testName, pressure.
- HydraulicTest, BendTest, ExpansionTest: Подвиды испытаний с конкретными параметрами.
- Thread: Сущность, представляющая резьбу. Содержит атрибуты: id, threadType, length.
- TubeWithThread, TubeWithTest: Сущности, связывающие трубы с резьбой и испытаниями.

3. Правила (Rules):

- TubeLengthRule: Ограничение на длину трубы (от 4 до 12 метров).
- ThreadLengthRule: Ограничение на минимальную длину резьбы (5 мм).

Пример данных в EXPRESS:

```
ENTITY LightTubeInstance
  SUBTYPE OF (LightTube);
  id : STRING := "LT1";
  outerDiameter : Diameter := 102;
  length : Length := 6.0;
  threadType : STRING := "Long";
  testType : STRING := "Hydraulic";
END_ENTITY;
```

```
ENTITY HydraulicTestInstance
  SUBTYPE OF (HydraulicTest);
  id : STRING := "HT1";
  testName : STRING := "Hydraulic Pressure Test";
  pressure : Pressure := 2.4;
END_ENTITY;
```

```
ENTITY ThreadInstance
  SUBTYPE OF (Thread);
  id : STRING := "TH1";
  threadType : STRING := "Cylindrical";
  length : Length := 10.0;
END_ENTITY;
```

STEP

1. HEADER:
 - Секция заголовка содержит стандартные атрибуты, такие как описание, имя файла, дата создания, автор и сведения о документе (в данном случае: ГОСТ_3262-75).
2. DATA:
 - В этой секции представляются фактические данные, соответствующие структуре описания в EXPRESS-схеме.
 - Каждый объект начинается с кода #, за которым следует уникальный идентификатор (например, #1, #2).
 - Объекты создаются с использованием сущностей, определенных в EXPRESS-схеме.
3. Объекты:
 - Трубы:
 - #1 = TUBE('T1', 102, 1.8, 0.37, 6.0, 'Long', 'Hydraulic'); Труба с ID T1, внешним диаметром 102 мм, толщиной стенки 1.8 мм, массой 0.37 кг/м, длиной 6.0 м, с длиной резьбы и гидравлическим испытанием.
 - #2 = LIGHTTUBE('LT1', 102, 1.8, 0.37, 4.5, 'Short', 'Bend'); Легкая труба с ID LT1, длиной 4.5 м, с короткой резьбой и испытанием на загиб.
 - #3 = ORDINARYTUBE('OT1', 102, 2.0, 0.40, 8.0, 'Long', 'Hydraulic'); Обыкновенная труба с ID OT1, длиной 8.0 м, с длиной резьбы и гидравлическим испытанием.
 - #4 = REINFORCEDTUBE('RT1', 102, 2.5, 0.37, 12.0, 'Long', 'Expansion'); Усиленная труба с ID RT1, длиной 12.0 м, с длиной резьбы и испытанием на раздучу.
 - Резьба:
 - #5 = THREAD('TH1', 'Cylindrical', 10.0); Резьба с ID TH1, тип — цилиндрическая, длина 10.0 мм.
 - #6 = THREAD('TH2', 'Cylindrical', 5.0); Резьба с ID TH2, тип — цилиндрическая, длина 5.0 мм.
 - Испытания:
 - #7 = HYDRAULICTEST('HT1', 'Hydraulic Pressure Test', 2.4); Гидравлическое испытание с ID HT1, давлением 2.4 МПа.
 - #8 = BENDTEST('BT1', 2.5); Испытание на загиб с ID BT1, радиусом 2.5 мм.
 - #9 = EXPANSIONTEST('ET1', 7.0); Испытание на раздучу с ID ET1, расширением 7.0%.
 - Связи:
 - #10 = TUBEWITHTHREAD('T1', #5); Труба T1 имеет резьбу TH1.
 - #11 = TUBEWITHPRESSURETEST('LT1', #6); Труба LT1 имеет резьбу TH2.
 - #12 = TUBEWITHTEST('T1', #7); Труба T1 проходит гидравлическое испытание HT1.
 - #13 = TUBEWITHTEST('LT1', #8); Труба LT1 проходит испытание на загиб BT1.
 - #14 = TUBEWITHTEST('OT1', #7); Труба OT1 проходит гидравлическое испытание HT1.
 - #15 = TUBEWITHTEST('RT1', #9); Труба RT1 проходит испытание на раздучу ET1.

Пример данных в STEP (том 21):

```
ISO-10303-21;
HEADER;
FILE_DESCRIPTION('ГОСТ 3262-75 Tubes Data', '1');
FILE_NAME('gost_3262_75_tubes.stp', '2023-10-10T12:00:00', ('John Doe'), ('Company XYZ'), 'STEP Processor 1.0', '');
FILE_SCHEMA('ГОСТ_3262_75');
ENDSEC;
```

DATA;

```
#1 = TUBE('T1', 102, 1.8, 0.37, 6.0, 'Long', 'Hydraulic');
#2 = LIGHTTUBE('LT1', 102, 1.8, 0.37, 4.5, 'Short', 'Bend');
#3 = ORDINARYTUBE('OT1', 102, 2.0, 0.40, 8.0, 'Long', 'Hydraulic');
#4 = REINFORCEDTUBE('RT1', 102, 2.5, 0.37, 12.0, 'Long', 'Expansion');
```

```
#5 = THREAD('TH1', 'Cylindrical', 10.0);
#6 = THREAD('TH2', 'Cylindrical', 5.0);
```

```
#7 = HYDRAULICTEST('HT1', 'Hydraulic Pressure Test', 2.4);
#8 = BENDTEST('BT1', 2.5);
#9 = EXPANSIONTEST('ET1', 7.0);
```

```
#10 = TUBEWITHTHREAD('T1', #5);
#11 = TUBEWITHPRESSURETEST('LT1', #6);
```

```
#12 = TUBEWITHTEST('T1', #7);
#13 = TUBEWITHTEST('LT1', #8);
#14 = TUBEWITHTEST('OT1', #7);
#15 = TUBEWITHTEST('RT1', #9);
```

```
ENDSEC;
END-ISO-10303-21;
```

XML (OWL)

1. Классы:

- Труба: Основной класс, представляющий трубу.
- Легкая Труба, Обыкновенная Труба, Усиленная Труба: Подклассы труб, которые различаются по толщине стенки и массе.
- Резьба: Класс, представляющий резьбу на трубах.
- Испытание: Класс, представляющий различные испытания, которые проходят трубы.
- Гидравлическое Испытание, Испытание на Загиб, Испытание на Раздучу: Подклассы испытаний.

2. Свойства:

- Толщина Стенки, Масса, Наружный Диаметр, Длина: Свойства, описывающие характеристики труб.
- Имеет Резьбу: Связь между трубой и резьбой.
- Проходит Испытание: Связь между трубой и испытанием.

3. Примеры данных:

- Труба 1: Пример трубы с конкретными характеристиками, резьбой и испытанием.

```
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:sd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#"
  >
  <!-- Определение онтологии -->
  <owl:Ontology rdf:about="http://example.org/gost3262-75"/>

  <!-- Классы -->
  <owl:Class rdf:about="http://example.org/gost3262-75#Труба">
    <rdfs:label>Труба</rdfs:label>
  </owl:Class>

  <owl:Class rdf:about="http://example.org/gost3262-75#Легкая">
    <rdfs:label>Легкая</rdfs:label>
  </owl:Class>

  <owl:Class rdf:about="http://example.org/gost3262-75#Обыкновенная">
    <rdfs:label>Обыкновенная</rdfs:label>
  </owl:Class>

  <owl:Class rdf:about="http://example.org/gost3262-75#Усиленная">
    <rdfs:label>Усиленная</rdfs:label>
  </owl:Class>

  <!-- Свойства -->
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://example.org/gost3262-75#ИмеетРезьбу">
    <rdfs:label>Имеет резьбу</rdfs:label>
  </owl:ObjectProperty>

  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://example.org/gost3262-75#ПроходитИспытание">
    <rdfs:label>Проходит испытание</rdfs:label>
  </owl:ObjectProperty>

  <!-- Примеры данных -->
  <owl:Class rdf:about="http://example.org/gost3262-75#Труба1">
    <rdfs:label>Труба 1</rdfs:label>
  </owl:Class>

  <owl:Class rdf:about="http://example.org/gost3262-75#Резьба1">
    <rdfs:label>Резьба 1</rdfs:label>
  </owl:Class>

  <owl:Class rdf:about="http://example.org/gost3262-75#Испытание1">
    <rdfs:label>Испытание 1</rdfs:label>
  </owl:Class>

  <!-- Связи -->
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://example.org/gost3262-75#ИмеетРезьбу">
    <rdfs:domain>Труба</rdfs:domain>
    <rdfs:range>Резьба</rdfs:range>
  </owl:ObjectProperty>

  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://example.org/gost3262-75#ПроходитИспытание">
    <rdfs:domain>Труба</rdfs:domain>
    <rdfs:range>Испытание</rdfs:range>
  </owl:ObjectProperty>

  <!-- Примеры данных -->
  <owl:Class rdf:about="http://example.org/gost3262-75#Труба1">
    <rdfs:label>Труба 1</rdfs:label>
  </owl:Class>

  <owl:Class rdf:about="http://example.org/gost3262-75#Резьба1">
    <rdfs:label>Резьба 1</rdfs:label>
  </owl:Class>

  <owl:Class rdf:about="http://example.org/gost3262-75#Испытание1">
    <rdfs:label>Испытание 1</rdfs:label>
  </owl:Class>

  <!-- Связи -->
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://example.org/gost3262-75#ИмеетРезьбу">
    <rdfs:domain>Труба</rdfs:domain>
    <rdfs:range>Резьба</rdfs:range>
  </owl:ObjectProperty>

  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://example.org/gost3262-75#ПроходитИспытание">
    <rdfs:domain>Труба</rdfs:domain>
    <rdfs:range>Испытание</rdfs:range>
  </owl:ObjectProperty>

  </rdf:RDF>
```

Gerkin

Feature: Описывает общую функциональность или характеристику, например, "Характеристики стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75".

Scenario: Описывает конкретный сценарий или условие, например, "Размеры и масса труб".

Given: Описывает начальное условие или контекст.

Then: Описывает ожидаемый результат или действие.

And: Используется для добавления дополнительных условий или результатов.

Scenario: Методы и испытание
Given Контроль качества
Then Для каждого вида испытаний должен вырезаться один образец от каждой отборочной трубы

Given Испытание на растяжение
Then Оно должно проводиться по ГОСТ 10006
And Допускается замена испытания на растяжение проводить контроль механических свойств неразрушающими методами

Given Осмотр поверхности труб
Then Он должен проводиться визуально

Given Гидравлическое испытание
Then Оно должно проводиться по ГОСТ 3845 с выдержкой под пробным давлением не менее 5 с

Given Испытание на загиб
Then Оно должно проводиться по ГОСТ 3728
And Оцениваемые трубы должны испытываться до нанесения покрытия

Given Испытание на раздучу
Then Оно должно проводиться по ГОСТ 8694 на конической оправке с углом конусности 30°
And Допускается проведение испытания на оправке с углом конусности 30°

Given Испытание на сплющивание
Then Оно должно проводиться по ГОСТ 8695

Given Контроль сварного шва
Then Он должен проводиться неразрушающими методами по нормативной документации

Given Контроль толщины цинкового покрытия
Then Он должен проводиться по ГОСТ 9.301 и ГОСТ 9.302
And Допускается использование приборов типов МГ-41НЦ, МТЗОН или типа "Импульт"

....

Принципы логической связанности представлений, содержащихся в контейнере, и их атрибутов



Доступность актуальных версий документов по стандартизации в сервисе Российского института стандартизации

РОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ СТАНДАРТИЗАЦИИ

ДОКУМЕНТЫ

ПОДДЕРЖКА

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ №3. РСТ

РАСШИРЕННЫЙ ПОИСК

Фильтр по названию

СОЗДАТЬ ПАПКУ

СОЗДАТЬ ДОКУМЕНТ

ПАКЕТНАЯ ЗАГРУЗКА

Документы НСС > Статус (название) > Действует

	Обозначение	Название	Статус	Дата введения в действие	
☐	☆ ГОСТ Р ИСО 22003-1-2025	Безопасность пищевой продукции...	Действует	01.03.2025	>
☐	☆ ГОСТ ISO 13760-2024	Трубы из пластмасс для транспор...	Действует	01.03.2025	>
☐	☆ ГОСТ Р 71931.1-2025	Неразрушающий контроль сварн...	Действует	01.03.2025	>
☐	☆ ГОСТ Р 71931.3-2025	Неразрушающий контроль сварн...	Действует	01.03.2025	>
☐	☆ ГОСТ Р 71931.2-2025	Неразрушающий контроль сварн...	Действует	01.03.2025	>
☐	☆ ПНСТ 995-2024	Системы киберфизические. Персо...	Действует	01.02.2025	>
☐	☆ ГОСТ Р 71931.4-2025	Неразрушающий контроль сварн...	Действует	01.03.2025	>
☐	☆ ГОСТ Р 54659-2025	Оценка соответствия. Правила пр...	Действует	01.03.2025	>
☐	☆ ГОСТ Р 71869-2025	Системы киберфизические. Умны...	Действует	01.02.2025	>
☐	☆ ГОСТ Р 60.6.2.2-2025	Роботы и робототехнические устр...	Действует	01.03.2025	>
☐	☆ ГОСТ Р 71947-2025	Национальный стандарт докумен...	Действует	01.03.2025	>
☐	☆ ГОСТ Р 56041-2025	Оценка соответствия. Требования ...	Действует	01.03.2025	>
☐	☆ ГОСТ Р 71943-2025	Напитки спиртные на основе ром...	Действует	01.03.2025	>
☐	☆ ГОСТ Р 51947-2002	Нефть и нефтепродукты. Определ...	Действует	01.07.2003	>

Документы НСС

☐ Без категорий

☐ Статус (название)

☐ Действует

☐ Действует только в Р

☐ Заменен

☐ Отменен

☐ Принят

☐ Срок действия истек

☐ Утратил силу в РФ

<https://www.gostinfo.ru/pages/About/opendata>

d.e.kasichin@gostinfo.ru

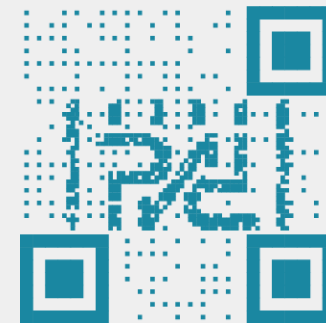


РОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ
СТАНДАРТИЗАЦИИ

основан в 1924 году

Благодарю за внимание!

d.e.kasichin@gostinfo.ru



www.gostinfo.ru



Актуальные новости
национальной
стандартизации

Рассказов
Артем Александрович

Советник генерального директора
Российского института стандартизации

