ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1750— 2015

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1750

Прикладной модуль. Представление текста

(ISO/TS 10303-1750:2010, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Корпоративные электронные системы» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии документа, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 459 «Информационная поддержка жизненного цикла изделий»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 июля 2015 г. № 938-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ISO/TS 10303-1750:2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1750. Прикладной модуль. Представление текста» (ISO/TS 10303-1750:2010 «Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1750: Application module: Text representation», IDT).

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Январь 2019 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, 2010 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2016, 2019

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 сокращения . . . 2
3.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1 . . . 2
3.2 Сокращения . . . 2
4 Информационные требования . . . 2
4.1 ПЭМ, необходимая для прикладного модуля . . . 3
4.2 Определение типов данных ПЭМ . . . 3
4.3 Определение объекта ПЭМ . . . 3
5 Интерпретированная модель модуля . . . 6
5.1 Спецификация отображения . . . 6
5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS . . . 10
Приложение А (обязательное) Сокращенные наименования объектов ИММ . . . 11
Приложение В (обязательное) Регистрация информационных объектов . . . 11
Приложение С (справочное) EXPRESS-G диаграммы ПЭМ . . . 12
Приложение D (справочное) EXPRESS-G диаграммы ИММ . . . 13
Приложение Е (справочное) Машинно-интерпретируемые листинги . . . 14
Приложение F (справочное) История изменений . . . 14
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам . . . 15
Библиография . . . 16

Введение

Стандарты комплекса ИСО 10303 распространяются на компьютерное представление информации об изделиях и обмен данными об изделиях. Их целью является обеспечение нейтрального механизма, способного описывать изделия на всем протяжении их жизненного цикла. Этот механизм применим не только для обмена файлами в нейтральном формате, но является также основой для реализации и совместного доступа к базам данных об изделиях и организации архивирования.

Настоящий стандарт специфицирует прикладной модуль для представления начертаний символов и информации, требуемой для описания шрифтов и семейств шрифтов.

В третье издание настоящего стандарта включены изменения второго издания, перечисленные в F.3, приложение F.

В разделе 1 настоящего стандарта определены область применения данного прикладного модуля, а также его функциональность и относящиеся к нему данные.

В разделе 3 приведены термины, определенные в других стандартах комплекса ИСО 10303 и примененные в настоящем стандарте.

В разделе 4 установлены информационные требования к прикладной предметной области, используя принятую в ней терминологию.

В приложении С дано графическое представление информационных требований, именуемое прикладной эталонной моделью (ПЭМ). Структуры ресурсов интерпретированы, чтобы соответствовать информационным требованиям. Результатом данной интерпретации является интерпретированная модель модуля (ИММ). Данная интерпретация, представленная в 5.1, устанавливает соответствие между информационными требованиями и ИММ. Сокращенный листинг ИММ, представленный в 5.2, специфицирует интерфейс к ресурсам. Графическое представление сокращенного листинга ИММ приведено в приложении D.

Имя типа данных на языке EXPRESS может использоваться для ссылки на сам тип данных либо на экземпляр данных этого типа. Различие в использовании обычно понятно из контекста. Если существует вероятность неоднозначного толкования, то в текст включается фраза «объектный тип данных» либо «экземпляр(ы) объектного типа данных».

Двойные кавычки ("….") означают цитируемый текст, одинарные кавычки ('…') — значения конкретных текстовых строк.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1750

Прикладной модуль. Представление текста

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange.
Part 1750. Application module. Text representation

Дата введения — 2016—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль «Представление текста». В область применения настоящего стандарта входят:

- представление начертаний символов;
- определение шрифта и набора шрифтов;
- положения, входящие в область применения прикладного модуля ISO/TS 10303-1136 Text appearance.

В область применения настоящего стандарта не входит:

- определение семантики и формата свойств шрифта.

2 Нормативные ссылки

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

ISO 3098-0[1)], Technical product documentation — Lettering — Part 0: General requirements (Техническая документация на изделие. Шрифты. Часть 0. Общие требования)

ISO 10303-1:1994, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1: Overview and fundamental principles (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1. Общие представления и основополагающие принципы)

ISO 10303-11:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 11: Description methods: The EXPRESS language reference manual (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS)

ISO 10303-41:2005[2)], Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 41: Integrated generic resource: Fundamentals of product description and support (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 41. Интегрированный обобщенный ресурс. Основы описания и поддержки изделий)

[1)] Заменен на ISO 3098-1:2015.

[2)] Заменен на ISO 10303-41:2018.

Издание официальное

ISO 10303-46, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 46: Integrated generic resource: Visual presentation (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных о продукции и обмен этими данными. Часть 46. Интегрированные обобщенные ресурсы. Визуальное представление)

ISO/TS 10303-1136, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1136: Application module: Text appearance (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1136. Прикладной модуль. Внешний вид текста)

3 Термины и сокращения

3.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1

В настоящем стандарте применены следующие термины:
- **приложение** (application);
- **прикладная интерпретированная конструкция;** ПИК (application interpreted construct; AIC);
- **прикладной модуль** (application module);
- **прикладной объект** (application object);
- **прикладной протокол;** ПП (application protocol; AP);
- **прикладная эталонная модель;** ПЭМ (application reference model; ARM);
- **общие ресурсы** (common resources);
- **данные** (data);
- **информация** (information);
- **интегрированный ресурс** (integrated resource);
- **интерпретированная модель модуля;** ИММ (module interpreted model, MIM);
- **изделие** (product);
- **данные об изделии** (product data).

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:
ПМ — прикладной модуль;
ПЭМ — прикладная эталонная модель;
ИММ — интерпретированная модель модуля;
URL — унифицированный указатель информационного ресурса.

4 Информационные требования

В настоящем разделе определены информационные требования к прикладному модулю «Представление текста», представленные в форме ПЭМ.

Примечания

1 Графическое представление информационных требований приведено в приложении С.

2 Спецификация отображения определена в 5.1. Она показывает, как удовлетворяются информационные требования при использовании общих ресурсов и конструкций, определенных в схеме ИММ или импортированных в схему ИММ прикладного модуля, описанного в настоящем стандарте.

В настоящем разделе с применением языка EXPRESS дано определение информационных требований, которым должны соответствовать программные реализации. Ниже представлен фрагмент EXPRESS-спецификации, с которого начинается описание схемы **Text_representation_arm**. В нем определены необходимые внешние ссылки.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Text_representation_arm;
(*
```

4.1 ПЭМ, необходимая для прикладного модуля

Ниже представлен интерфейсный оператор языка EXPRESS, посредством которого задается элемент, импортированный из прикладной эталонной модели другого прикладного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
USE FROM Text_appearance_arm; -- ISO/TS 10303-1136
(*
```

Примечания

1 Схема, ссылка на которую приведена выше, определена в следующем документе комплекса ИСО 10303: **Text_appearance_arm** — ISO/TS 10303-1136.

2 Графическое представление этой схемы приведено на рисунках С.1 и С.2, приложение С.

4.2 Определение типов данных ПЭМ

В данном подразделе приведены определенные в ПЭМ типы данных рассматриваемого прикладного модуля.

4.2.1 Тип данных label1

Тип данных **label1** — это такой основанный на типе данных **label** тип данных, экземпляры которого всегда содержат один символ.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE label1 = label;
WHERE
WR1: LENGTH(SELF) = 1;
END_TYPE;
(*
```

Формальные положения:

WR1. Строка символов должна иметь длину, равную 1.

4.2.2 Тип данных tr_font_select

Тип данных **tr_font_select** является расширением типа данных **font_select**. В настоящем типе данных к списку альтернативных типов данных добавлен тип данных **Text_font**.

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, в которых используются конструкции настоящего прикладного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE tr_font_select = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT BASED_ON font_select WITH
  (Text_font);
END_TYPE;
(*
```

4.3 Определение объекта ПЭМ

В настоящем подразделе определен объект ПЭМ прикладного модуля «Представление текста». Каждый объект ПЭМ является простейшим неделимым элементом, который моделирует уникальное понятие прикладной области, и содержит атрибуты для представления объекта. Ниже приведены объект ПЭМ и его определение.

4.3.1 Объект Annotation_text_character

Объект **Annotation_text_character** является подтипом объекта **Detailed_geometric_model_element**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Annotation_text_character
SUBTYPE OF (Detailed_geometric_model_element);
replicated_model : Character_glyph_symbol;
source : Axis_placement;
target : Axis_placement;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов:

replicated_model — задает объект **Character_glyph_symbol**, играющий роль настоящего атрибута;

source — задает объект **Axis_placement**, играющий роль настоящего атрибута;

target — задает объект **Axis_placement**, играющий роль настоящего атрибута.

4.3.2 Объект Character_glyph_font_usage

Объект **Character_glyph_font_usage** представляет средства для задания того, что символ, представленный объектом **Character_glyph_symbol**, используется в шрифте, представленном объектом **Text_font**.

Примечание — Настоящий объект смоделирован в ПЭМ частично. Однако в ИММ дается больше подробностей о контуре и линиях символа. Подробную информацию об этих свойствах можно найти в ИСО 10303-46.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Character_glyph_font_usage;
character : Character_glyph_symbol;
font : Text_font;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов:

character — задает объект **Character_glyph_symbol**, представляющий символ, используемый в шрифте;

font — задает объект **Text_font,** представляющий шрифт, в который включен символ, представленный объектом **Character_glyph_symbol.**

4.3.3 Объект Character_glyph_symbol

Объект **Character_glyph_symbol** является подтипом объекта **Representation**. Посредством объекта **Character_glyph_symbol** представляется геометрическая форма символа.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Character_glyph_symbol
SUBTYPE OF (Representation);
SELF\Representation.name RENAMED character : label1;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибута:

character — слова, которыми называется символ, представленный объектом **Character_glyph_symbol.**

4.3.4 Объект Text_font

Объект **Text_font** представляет обозначение некоторого шрифта.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Text_font;
id : STRING;
name : STRING;
description : STRING;
```

```
INVERSE
glyphs : SET[1:?] OF Character_glyph_font_usage FOR font;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов:

id — обозначение шрифта, представленного объектом **Text_font**;

name — слова, которыми называется шрифт, представленный объектом **Text_font**;

description — текст, предоставляющий дополнительную информацию о шрифте, представленном объектом **Text_font**;

glyphs — задает обратную связь, устанавливая, что существование объекта **Text_font** зависит от существования объекта **Character_glyph_font_usage**, атрибут **font** которого ссылается на объект **Text_font**. Одному объекту **Text_font** должен соответствовать один или более объектов **Character_glyph_font_usage**.

Пример — Примерами шрифтов являются Courier 12, Times 10, Helvetica Bold 14, 0815, ABC.

4.3.5 Объект Text_font_family

Объект **Text_font_family** представляет обозначение некоторого семейства связанных шрифтов, представленных объектами **Text_font**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Text_font_family;
id : STRING;
name : STRING;
description : STRING;
INVERSE
fonts : SET[1:?] OF Text_font_in_family FOR family;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов:

id — обозначение семейства шрифтов, представленного объектом **Text_font_family**;

name — слова, которыми называется семейство шрифтов, представленное объектом **Text_font_family**;

description — текст, предоставляющий дополнительную информацию о семействе шрифтов, представленном объектом **Text_font_family**;

fonts — задает обратную связь, устанавливая, что существование объекта **Text_font_family** зависит от существования объекта **Text_font_in_family**, атрибут **family** которого ссылается на объект **Text_font_family**. Одному объекту **Text_font_family** должен соответствовать один или более объектов **Text_font_in_family**.

4.3.6 Объект Text_font_in_family

Объект **Text_font_in_family** представляет средства для задания того, что шрифт, представленный объектом **Text_font**, входит в семейство шрифтов, представленное объектом **Text_font_family**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Text_font_in_family;
font : Text_font;
family : Text_font_family;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов:

font — задает объект **Text_font**, представляющий шрифт, входящий в семейство;

family — задает объект **Text_font_family**, представляющий семейство шрифтов, в которое входит шрифт, представленный объектом **Text_font**.

```
*)
END_SCHEMA; -- Text_representation_arm
(*
```

5 Интерпретированная модель модуля

5.1 Спецификация отображения

В настоящем стандарте под термином «прикладной элемент» понимается любой объектный тип данных, определенный в разделе 4, любой из его явных атрибутов и любое ограничение на подтипы. Термин «элемент ИММ» означает любой объектный тип данных, определенный в 5.2 или импортированный с помощью оператора USE FROM из другой EXPRESS-схемы, а также любой из его атрибутов и любое ограничение на подтипы, определенное в 5.2 либо импортированное с помощью оператора USE FROM.

В данном подразделе представлена спецификация отображения, которая определяет, как каждый прикладной элемент, описанный в разделе 4 настоящего стандарта, отображается на один или более элементов ИММ (см. 5.2).

Спецификация отображения для каждого объекта ПЭМ определена ниже в отдельном пункте. Спецификация отображения атрибута объекта ПЭМ описывается в подпункте пункта, содержащего спецификацию отображения этого объекта. Каждая спецификация содержит не более пяти секций.

Секция «Заголовок» содержит:

- наименование рассматриваемого объекта ПЭМ или ограничение на подтипы, либо
- наименование атрибута рассматриваемого объекта ПЭМ, если данный атрибут ссылается на тип, не являющийся объектным типом данных или типом SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных, либо
- составное выражение вида «связь объекта <наименование объекта ПЭМ> с объектом <тип данных, на который дана ссылка> (представляющим атрибут <наименование атрибута>)», если данный атрибут ссылается на тип данных, являющийся объектным типом данных или типом SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных.

Секция «Элемент ИММ» содержит в зависимости от рассматриваемого прикладного элемента:

- наименование одного или более объектных типов данных ИММ;
- наименование атрибута объекта ИММ, представленное в виде синтаксической конструкции <наименование объекта>.<наименование атрибута>, если рассматриваемый атрибут ссылается на тип, не являющийся объектным типом данных или типом SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных;
- ключевое слово PATH, если рассматриваемый атрибут объекта ПЭМ ссылается на объектный тип данных или на тип SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных;
- ключевое слово IDENTICAL MAPPING, если оба прикладных объекта, присутствующих в прикладном утверждении, отображаются на тот же самый экземпляр объектного типа данных ИММ;
- синтаксическую конструкцию /SUPERTYPE(<наименование супертипа>)/, если рассматриваемый объект ПЭМ отображается как его супертип;
- одну или более конструкций /SUBTYPE(<наименование подтипа>)/, если отображение рассматриваемого объекта ПЭМ является объединением отображений его подтипов.

Если отображение прикладного элемента содержит более одного элемента ИММ, то каждый из этих элементов ИММ представлен в отдельной строке спецификации отображения, заключенной в круглые или квадратные скобки.

Секция «Источник» содержит:

- обозначение стандарта ИСО, в котором определен данный элемент ИММ, для тех элементов ИММ, которые определены в общих ресурсах;
- обозначение настоящего стандарта для тех элементов ИММ, которые определены в схеме ИММ настоящего стандарта.

Данная секция опускается, если в секции «Элемент ИММ» используются ключевые слова PATH или IDENTICAL MAPPING.

Секция «Правила» содержит наименование одного или более глобальных правил, которые применяются к совокупности объектных типов данных ИММ, перечисленных в секции «Элемент ИММ» или «Ссылочный путь». Если правила не применяются, то данную секцию опускают.

За ссылкой на глобальное правило может следовать ссылка на подпункт, в котором определено данное правило.

Секция «Ограничение» содержит наименование одного или более ограничений на подтипы, которые применяются к совокупности объектных типов данных ИММ, перечисленных в секции «Элемент ИММ» или «Ссылочный путь». Если ограничения на подтипы отсутствуют, то данную секцию опускают.

За ссылкой на ограничение подтипа может следовать ссылка на подпункт, в котором определено данное ограничение на подтипы.

Секция «Ссылочный путь» содержит:

- ссылочный путь к супертипам в общих ресурсах для каждого элемента ИММ, определенного в настоящем стандарте;
- спецификацию взаимосвязей между элементами ИММ, если отображение прикладного элемента требует связать экземпляры нескольких объектных типов данных ИММ. В этом случае в каждой строке ссылочного пути указывают роль элемента ИММ по отношению к ссылающемуся на него элементу ИММ или к следующему по ссылочному пути элементу ИММ.

В выражениях, определяющих ссылочные пути и ограничения между элементами ИММ, применяют следующие условные обозначения:

[ ] — в квадратные скобки заключают несколько элементов ИММ или частей ссылочного пути, которые требуются для обеспечения соответствия информационному требованию;

( ) — в круглые скобки заключают несколько элементов ИММ или частей ссылочного пути, которые являются альтернативными в рамках отображения для обеспечения соответствия информационному требованию;

{ } — в фигурные скобки заключают фрагмент, ограничивающий ссылочный путь для обеспечения соответствия информационному требованию;

< > — в угловые скобки заключают один или более необходимых ссылочных путей;

| | — между вертикальными линиями помещают объект супертипа;

-> — атрибут, наименование которого предшествует символу ->, ссылается на объектный или выбираемый тип данных, наименование которого следует после этого символа;

<- — атрибут объекта, наименование которого следует после символа <-, ссылается на объектный или выбираемый тип данных, наименование которого предшествует этому символу;

[i] — атрибут, наименование которого предшествует символу [i], является агрегированной структурой; ссылка дается на любой элемент данной структуры;

[n] — атрибут, наименование которого предшествует символу [n], является упорядоченной агрегированной структурой; ссылка дается на *n*-й элемент данной структуры;

=> — объект, наименование которого предшествует символу =>, является супертипом объекта, наименование которого следует после этого символа;

<= — объект, наименование которого предшествует символу <=, является подтипом объекта, наименование которого следует после этого символа;

= — строковый (STRING), выбираемый (SELECT) или перечисляемый (ENUMERATION) тип данных ограничен списком выбора или значением;

\ — выражение для ссылочного пути продолжается на следующей строке;

* — один или более экземпляров взаимосвязанных объектных типов данных могут быть объединены в древовидную структуру. Путь между объектом взаимосвязи и связанными с ним объектами заключают в фигурные скобки;

-- — последующий текст является комментарием или ссылкой на раздел;

*> — выбираемый (SELECT) или перечисляемый (ENUMERATION) тип данных, наименование которого предшествует символу *>, расширяется до выбираемого или перечисляемого типа данных, наименование которого следует за этим символом;

<* — выбираемый (SELECT) или перечисляемый (ENUMERATION) тип данных, наименование которого предшествует символу <*, является расширением выбираемого или перечисляемого типа данных, наименование которого следует за этим символом;

!{ } — секция, заключенная в фигурные скобки, обозначает отрицательное ограничение, налагаемое на отображение.

Определение и использование шаблонов отображения не поддерживаются в настоящей версии прикладных модулей, однако поддерживается использование предопределенных шаблонов /SUBTYPE/ и /SUPERTYPE/.

5.1.1 Прикладной объект Annotation_text_character

Элемент ИММ: [annotation_text_character][geometric_representation_item]
Источник: ИСО 10303-46, ИСО 10303-42

5.1.1.1 Связь объекта **Annotation_text_character** с объектом **Character_glyph_symbol** (представленным атрибутом **replicated_model**)

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: annotation_text_character <=
mapped_item
mapped_item.mapping_source -> representation_map
representation_map.mapped_representation -> representation
representation =>
symbol_representation =>
generic_character_glyph_symbol

5.1.1.2 Связь объекта **Annotation_text_character** с объектом **Axis_placement** (представленным атрибутом **source**)

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: annotation_text_character <=
mapped_item
mapped_item.mapping_source -> representation_map
representation_map.mapping_origin -> representation_item
representation_item =>
geometric_representation_item =>
placement

5.1.1.3 Связь объекта **Annotation_text_character** с объектом **Axis_placement** (представленным атрибутом **target**)

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: annotation_text_character <=
mapped_item
mapped_item.mapping_source -> representation_map
representation_map.mapping_origin -> representation_item
representation_item =>
geometric_representation_item =>
placement

5.1.2 Прикладной объект Character_glyph_font_usage

Элемент ИММ: character_glyph_font_usage
Источник: ИСО 10303-46

5.1.2.1 Связь объекта **Character_glyph_font_usage** с объектом **Character_glyph_symbol** (представленным атрибутом **character**)

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: character_glyph_font_usage
character_glyph_font_usage.character ->
generic_character_glyph_symbol

5.1.2.2 Связь объекта **Character_glyph_font_usage** с объектом **Text_font** (представленным атрибутом **font**)

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: character_glyph_font_usage
character_glyph_font_usage.font ->
text_font

5.1.3 Прикладной объект Character_glyph_symbol

Элемент ИММ: generic_character_glyph_symbol
Источник: ИСО 10303-46

5.1.3.1 Атрибут **character**

Элемент ИММ: representation.name
Источник: ИСО 10303-41
Ссылочный путь: generic_character_glyph_symbol <=

symbol_representation <=
representation
representation.name

5.1.4 Прикладной объект Text_font

Элемент ИММ: text_font
Источник: ИСО 10303-46

5.1.4.1 Атрибут **id**

Элемент ИММ: text_font.id
Источник: ИСО 10303-41

5.1.4.2 Атрибут **name**

Элемент ИММ: text_font.name
Источник: ИСО 10303-46

5.1.4.3 Атрибут **description**

Элемент ИММ: text_font. description
Источник: ИСО 10303-46

5.1.5 Прикладной объект Text_font_family

Элемент ИММ: text_font_family
Источник: ИСО 10303-46

5.1.5.1 Атрибут **id**

Элемент ИММ: text_font_family.id
Источник: ИСО 10303-46

5.1.5.2 Атрибут **name**

Элемент ИММ: text_font_family.name
Источник: ИСО 10303-46

5.1.5.3 Атрибут **description**

Элемент ИММ: text_font_family.description
Источник: ИСО 10303-46

5.1.6 Прикладной объект Text_font_in_family

Элемент ИММ: text_font_in_family
Источник: ИСО 10303-46

5.1.6.1 Связь объекта **Text_font_in_family** с объектом **Text_font** (представленным атрибутом **font**)

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: text_font_in_family
text_font_in_family.font ->
text_font

5.1.6.2 Связь объекта **Text_font_in_family** с объектом **Text_font_family** (представленным атрибутом **family**)

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: text_font_in_family
text_font_in_family.family ->
text_font_family

5.1.7 Прикладной объект Text_literal

Определение прикладного объекта **Text_literal** дано в прикладном модуле "text_appearance". В настоящей секции с целью включения утверждений, определения которых даны в настоящем прикладном модуле, дается расширение отображения прикладного объекта **Text_literal**.

В настоящей секции описано отображение объекта для случая, когда объект **Text_literal** отображается в объекты, относящиеся к информационным ресурсам. В зависимости от расширений выбираемого типа данных **font_select** настоящее отображение может быть переопределено в тех прикладных модулях, в которых дается определение этих расширений.

5.1.7.1 Связь объекта **Text_literal** с объектом **Text_font** (представленным атрибутом **font**)

Элемент ИММ: text_literal.font
Источник: ИСО 10303-46
Ссылочный путь: text_literal ->
text_literal.font ->
font_select = text_font

5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS

В данном подразделе определена EXPRESS-схема, полученная из таблицы отображений. В ней использованы элементы из общих ресурсов или из других прикладных модулей и определены конструкции на языке EXPRESS, относящиеся к настоящему стандарту.

В данном подразделе определена интерпретированная модель прикладного модуля «Представление текста», а также определены модификации, которым подвергаются конструкции, импортированные из общих ресурсов.

При использовании в данной схеме конструкций, определенных в общих ресурсах или в прикладных модулях, необходимо применять следующие ограничения:

- использование объекта супертипа не дает права применять любой из его подтипов, пока этот подтип не будет также импортирован в схему ИММ;
- использование выбираемого типа SELECT не дает права применять любой из перечисленных в нем типов, пока этот тип не будет также импортирован в схему ИММ.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Text_representation_mim;
USE FROM Text_appearance_mim; -- ISO/TS 10303-1136
USE FROM presentation_definition_schema -- ISO 10303-46
  (annotation_text_character,
  text_literal);
USE FROM presentation_resource_schema -- ISO 10303-46
  (character_glyph_font_usage,
  character_glyph_symbol,
  character_glyph_symbol_outline,
  character_glyph_symbol_stroke,
  generic_character_glyph_symbol,
  text_font,
  text_font_family,
  text_font_in_family);
(*
```

Примечания

1 Схемы, ссылки на которые даны выше, можно найти в следующих стандартах и документах комплекса ИСО 10303:

Text_appearance_mim — ISO/TS 10303-1136;
presentation_definition_schema — ИСО 10303-46;
presentation_resource_schema — ИСО 10303-46.

2 Графическое представление данных схем приведено на рисунке D.1, приложение D.

```
*)
END_SCHEMA; -- Text_representation_mim
(*
```

Приложение А
(обязательное)

Сокращенные наименования объектов ИММ

Наименования объектов были определены в других стандартах, перечисленных в разделе 2.

Требования к использованию сокращенных наименований объекта содержатся в стандартах тематической группы «Методы реализации» комплекса ИСО 10303.

Приложение В
(обязательное)

Регистрация информационных объектов

В.1 Обозначение документа

Для однозначного обозначения информационного объекта в открытой системе настоящему стандарту присвоен следующий идентификатор объекта:

{ iso standard 10303 part(1750) version(3) }

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

В.2 Обозначение схем

В.2.1 Обозначение схемы Text_representation_arm

Для однозначного обозначения в открытой информационной системе схеме **Text_representation_arm**, установленной в настоящем стандарте, присвоен следующий идентификатор объекта:

{ iso standard 10303 part(1750) version(3) schema(1) text_representation_arm (1) }

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

В.2.2 Обозначение схемы Text_representation_mim

Для однозначного обозначения в открытой информационной системе схеме **Text_representation_mim**, установленной в настоящем стандарте, присвоен следующий идентификатор объекта:

{ iso standard 10303 part(1750) version(3) schema(1) text_representation_mim (2) }

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

Приложение С
(справочное)

EXPRESS-G диаграммы ПЭМ

Диаграммы на рисунках С.1 и С.2 получены из сокращенного листинга ПЭМ на языке EXPRESS, приведенного в разделе 4. В диаграммах использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

В настоящем приложении приведены два разных представления ПЭМ для рассматриваемого прикладного модуля:

- представление на уровне схем отображает импорт конструкций, определенных в схемах ПЭМ других прикладных модулей, в схему ПЭМ рассматриваемого прикладного модуля с помощью операторов USE FROM;
- представление на уровне объектов отображает конструкции на языке EXPRESS, определенные в схеме ПЭМ данного прикладного модуля, и ссылки на импортированные конструкции, которые конкретизированы или на которые имеются ссылки в конструкциях схемы ПЭМ рассматриваемого прикладного модуля.

Примечание — Оба эти представления являются неполными. Представление на уровне схем не отображает схем ПЭМ модулей, которые импортированы косвенным образом. Представление на уровне объектов не отображает импортированных конструкций, которые не конкретизированы или на которые отсутствуют ссылки в конструкциях схемы ПЭМ рассматриваемого прикладного модуля.

Описание EXPRESS-G установлено в ИСО 10303-11, приложение D.

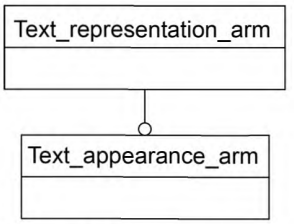

Рисунок С.1 — Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G

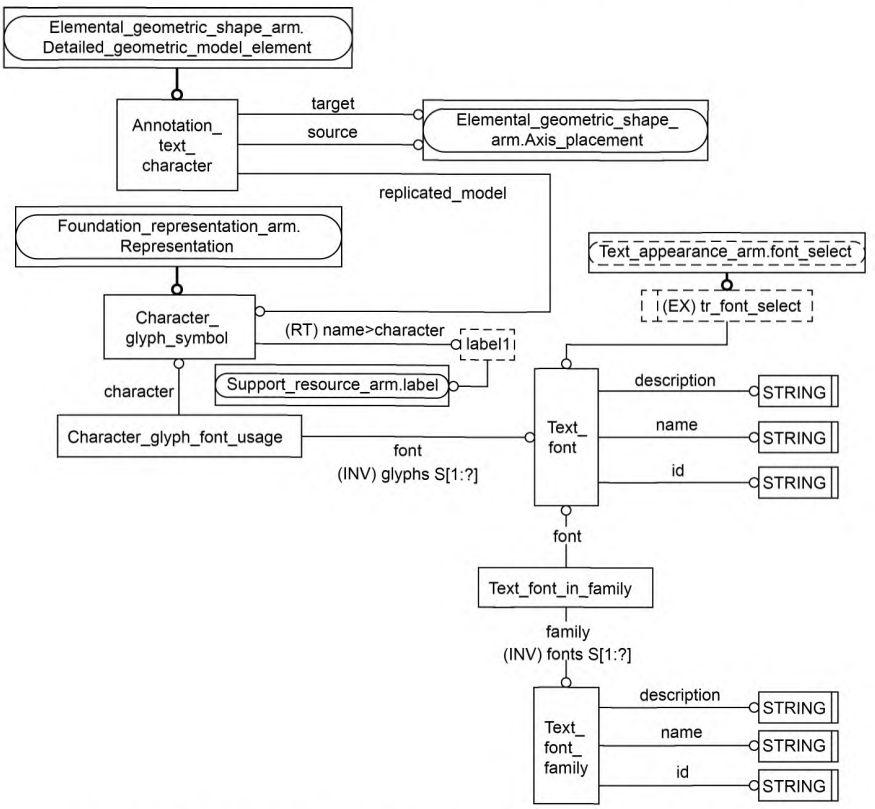

Рисунок С.2 — Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

Приложение D
(справочное)

EXPRESS-G диаграммы ИММ

Диаграммы на рисунке D.1 получены из сокращенного листинга ИММ на языке EXPRESS, приведенного в 5.2. В диаграммах использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

В настоящем приложении приведены два разных представления ИММ для рассматриваемого прикладного модуля:

- представление на уровне схем отображает импорт конструкций, определенных в схемах ИММ других прикладных модулей или в схемах общих ресурсов, в схему ИММ рассматриваемого прикладного модуля с помощью оператора USE FROM;
- представление на уровне объектов отображает конструкции на языке EXPRESS, определенные в схеме ИММ рассматриваемого прикладного модуля, и ссылки на импортированные конструкции, которые конкретизированы или на которые имеются ссылки в конструкциях схемы ИММ рассматриваемого прикладного модуля.

Примечание — Оба эти представления являются неполными. Представление на уровне схем не отображает схем ИММ модулей, которые импортированы косвенным образом. Представление на уровне объектов не отображает импортированных конструкций, которые не конкретизированы или на которые отсутствуют ссылки в конструкциях схемы ИММ рассматриваемого прикладного модуля.

Описание EXPRESS-G установлено в ИСО 10303-11, приложение D.

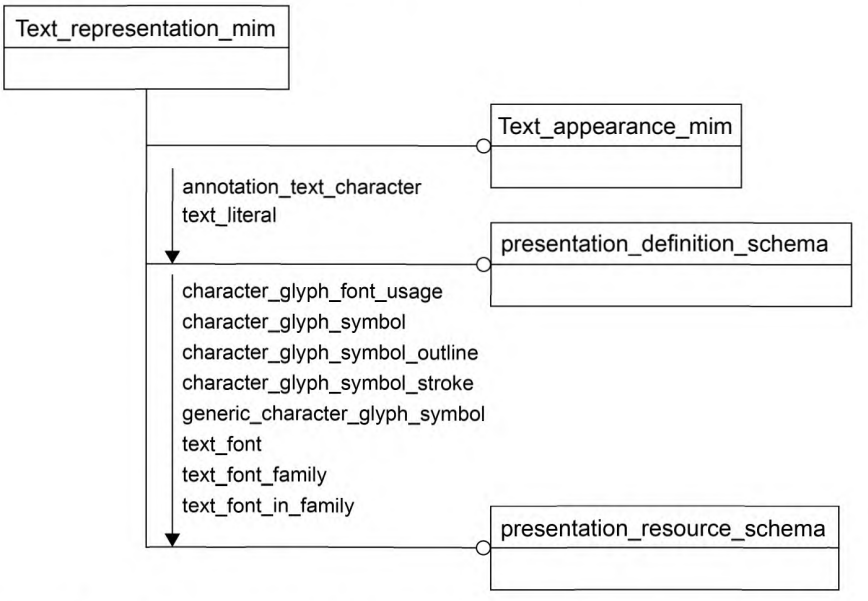

Рисунок D.1 — Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G

Приложение E
(справочное)

Машинно-интерпретируемые листинги

В данном приложении приведены ссылки на сайты, на которых находятся листинги наименований объектов на языке EXPRESS и соответствующих сокращенных наименований, установленных или на которые даются ссылки в настоящем стандарте. На этих же сайтах представлены листинги всех EXPRESS-схем, определенных в настоящем стандарте, без комментариев и другого поясняющего текста. Эти листинги доступны в машинно-интерпретируемой форме (см. таблицу Е.1) и могут быть получены по следующим адресам URL:

- сокращенные наименования: gost.e-ecolog.ru
- EXPRESS: gost.e-ecolog.ru

Таблица Е.1 — Листинги ПЭМ и ИММ на языке EXPRESS

Описание	Идентификатор
Сокращенный листинг ПЭМ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N7077
Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N7078

Если доступ к этим сайтам невозможен, необходимо обратиться в центральный секретариат ИСО или непосредственно в секретариат ИСО ТК184/ПК4 по адресу электронной почты: gost.e-ecolog.ru

Примечание — Информация, представленная в машинно-интерпретированном виде по указанным выше адресам URL, является справочной. Обязательным является текст настоящего стандарта.

Приложение F
(справочное)

История изменений

F.1 Общие положения

В настоящем приложении представлены технические изменения документа ISO/TS 10303-1750.

F.2 Изменения, внесенные во второе издание

F.2.1 Сводные данные об изменениях

Во второе издание настоящего стандарта включены нижеперечисленные изменения первого издания.

F.2.2 Изменения в ПЭМ

Были добавлены следующие декларации модели ПЭМ на языке EXPRESS и спецификации импорта:

- TYPE tr_font_select;
- ENTITY Annotation_text_character.

Были удалены следующие декларации модели ПЭМ на языке EXPRESS и спецификации импорта:

- USE_FROM Elemental_geometric_shape_arm.

Также для отражения изменений в ПЭМ и для обеспечения совместимости со сделанными изменениями были внесены изменения в спецификацию отображения, в EXPRESS-схему ИММ и в EXPRESS-G диаграммы.

F.3 Изменения, внесенные в третье издание

F.3.1 Сводные данные об изменениях

В третье издание настоящего стандарта включены нижеперечисленные изменения второго издания.

Незначительная редакторская правка.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта, документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO 3098-0	—	*
ISO 10303-1:1994	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-1—99 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1. Общие представления и основополагающие принципы»
ISO 10303-11:2004	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-11—2009 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS»
ISO 10303-41:2005	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303–41—99 «Системы автоматизации производства и их интеграции. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 41. Интегрированные обобщенные ресурсы. Основы описания и поддержки изделий»
ISO 10303-46	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-46—2002 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 46. «Интегрированные обобщенные ресурсы. Визуальное представление»
ISO/TS 10303-1136	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1136—2014 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1136. Прикладной модуль. Внешний вид текста»

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

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

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

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

[2] Guidelines for the content of application modules, ISO TC 184/SC 4 N1685, 2004-02-27

УДК 656.072:681.3:006.354 ОКС 25.040.40

Ключевые слова: прикладные автоматизированные системы, промышленные изделия, представление данных, обмен данными, символ, представление начертаний, определение шрифта, набор шрифтов

Редактор *Е.И. Мосур*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Ю.В. Поповой*

Сдано в набор 10.01.2019. Подписано в печать 25.01.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,33. Уч.-изд. л. 2,10.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении 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