ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1206— 2019

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1206

Прикладной модуль. Создание аннотации

(ISO/TS 10303-1206:2014, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (АО «ВНИИС») и 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 27 сентября 2019 г. № 769-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ИСО/ТС 10303-1206:2014 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1206. Прикладной модуль. Создание аннотации» (ISO/TS 10303-1206:2014 «Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1206: Application module: Draughting annotation», 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

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 (www.gost.ru)

© ISO, 2014 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 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, определения и сокращения 2
3.1 Термины и определения 2
3.2 Сокращения 2
4 Информационные требования 3
4.1 ПЭМ, необходимые для прикладного модуля 3
4.2 Определение типов данных ПЭМ. 3
4.3 Определения объектов ПЭМ 4
4.4 Ограничения ПЭМ, накладываемые на отношения «подтип—супертип» 11
5 Интерпретированная модель модуля 11
5.1 Спецификация отображения 11
5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS 18
Приложение А (обязательное) Сокращенные наименования объектов ИММ 21
Приложение В (обязательное) Регистрация информационных объектов 22
Приложение С (справочное) EXPRESS-G диаграммы ПЭМ 23
Приложение D (справочное) EXPRESS-G диаграммы ИММ 25
Приложение Е (справочное) Машинно-интерпретируемые листинги 26
Приложение F (справочное) История изменений 27
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам 28
Библиография 29

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 нейтрального обмена файлами, но и для использования в качестве основы для создания и совместного доступа к базам данных об изделиях, а также основы для хранения и архивирования.

В настоящем стандарте специфицирован прикладной модуль для определения на двухмерных чертежах участков, заполненных цветом, затенением или текстурой

Примечание — Такие участки, заполненные цветом, затенением или текстурой, могут быть интерпретированы в соответствии с правилами оформления чертежей для понимания сути изделия.

Настоящее третье издание ISO/TS 10303-1206 включает в себя изменения ко второму изданию, перечисленные в приложении F.3.

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

Раздел 3 содержит определения терминов и ссылки на термины, определения которых даны в других источниках.

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 допускается использовать 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 1206

Прикладной модуль. Создание аннотации

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange
Part 1206. Application module. Draughting annotation

Дата введения — 2020—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль «Создание аннотации». Требования настоящего стандарта распространяются:

- на вопросы, входящие в область применения прикладных интерпретированных конструкций ИСО 10303-504 «Создание аннотации» («Draughting annotation»):
  - представление данных, не относящихся к форме изделия, изображаемых в виде двухмерных или лежащих в плоскости трехмерных пояснений;
  - структуры для представления воспринимаемых (графических) свойств пояснения;
  - структуры для представления экземпляров шаблонов и условных обозначений;
  - структуры для представления внешне определенных условных обозначений и характеристик воспринимаемого представления (изображения);
  - предопределенные условные обозначения и характеристики воспринимаемого представления (изображения);
  - явное определение области или набора областей, заполненных цветом, затенением или текстурой, путем ссылки:
  - на позиционирование и ориентацию, текстовую строку, а также стиль изображения текстовой строки;
  - позицию и стиль изображения точки;
  - кривую и стиль изображения кривой;
  - кривую, ограничивающую заполненную область, а также стиль изображения заполненной области;
- элементы, относящиеся к области применения прикладного модуля ISO/TS 10303-1310 «Элемент чертежа» («Draughting element»).

Требования настоящего стандарта не распространяются:

- на определение позиции, ориентации или кривой.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты и документы (для недатированных ссылок следует использовать только последнее издание ссылочного стандарта, включая все изменения и поправки к нему):

Издание официальное

ISO 1302, Geometrical Product Specifications (GPS) — Indication of surface texture in technical product documentation (Геометрические характеристики изделий (GPS). Обозначение текстуры поверхности в технической документации на продукцию)

ISO 7083, Technical drawings — Symbols for geometrical tolerancing — Proportions and dimensions (Чертежи технические. Обозначение геометрических допусков. Соотношение и размеры)

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

ISO 10303-11, 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 10303-46, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 46: Integrated generic resource: Visual presentation (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 46. Интегрированные обобщенные ресурсы. Визуальное представление)

ISO 10303-101, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 101: Integrated application resource: Draughting (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 101. Интегрированные обобщенные ресурсы. Черчение)

ISO 10303-504, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 504: Application interpreted construct: Draughting annotation (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 504. Прикладная интерпретированная конструкция. Пояснения на чертежах)

ISO/TS 10303-1310, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1310: Application module: Draughting element (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1310. Прикладной модуль. Чертежный элемент)

3 Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

3.1.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1

В настоящем стандарте применены следующие термины:

- **приложение** (application);
- **прикладная интерпретированная конструкция** (application interpreted construct);
- **прикладной модуль** (application module);
- **прикладной объект** (application object);
- **прикладной протокол** (application protocol);
- **прикладная эталонная модель** (application reference model);
- **общие ресурсы** (common resources);
- **данные** (data);
- **информация** (information);
- **интегрированный ресурс** (integrated resource);
- **изделие** (product);
- **данные об изделии** (product data);
- **интерпретированная модель модуля** (module interpreted model).

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ПМ — прикладной модуль (application module; AM);

ПП — прикладной протокол (application protocol; AP);

ПЭМ — прикладная эталонная модель (application reference model; ARM);

ИММ — интерпретированная модель модуля (module interpreted model; MIM);

URL — унифицированный указатель ресурса (uniform resource locator).

4 Информационные требования

В настоящем разделе определены информационные требования к данному прикладному модулю, которые представлены 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 использованием языка EXPRESS, определение которого приведено в ИСО 10303-11, определены информационные требования, которые должны выполняться программными реализациями. Далее представлен фрагмент EXPRESS-спецификации, с которого начинается описание схемы **Draughting_ annotation_arm** и который устанавливает обязательные внешние ссылки.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Draughting_annotation_arm;
(*
```

4.1 ПЭМ, необходимые для прикладного модуля

Приведенные ниже операторы языка EXPRESS определяют элементы, импортированные из ПЭМ других прикладных модулей.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
USE FROM Draughting_element_arm; — ISO/TS 10303-1310
(*
```

Примечания

1 Схемы, ссылки на которые приведены выше, содержатся в следующем стандарте комплекса ИСО 10303:

Draughting_element_arm — ISO/TS 10303-1310.

2 Графическое представление данной схемы отображено на рисунках С.1 и С.2, приложение С.

4.2 Определение типов данных ПЭМ

В настоящем подразделе приведены определенные в ПЭМ типы данных рассматриваемого прикладного модуля. Типы данных ПЭМ и их определения приведены ниже.

4.2.1 Тип данных da_draughting_callout_content_select

Выбираемый тип данных **da_draughting_callout_content_select** является расширением типа данных **draughting_callout_content_select**. В настоящем типе данных к списку альтернативных выбираемых типов данных добавлены именованные типы **Annotation_subfigure** и **Annotation_symbol**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE da_draughting_callout_content_select = SELECT BASED_ON
draughting_callout_content_select WITH
    (Annotation_subfigure,
    Annotation_symbol);
END_TYPE;
(*
```

4.2.2 Тип данных symbol_definition_select

Тип данных **symbol_definition_select** позволяет ссылаться на экземпляры данных типов **Dimension_symbol**, **General_symbol**, **Geometric_tolerance_symbol**, **Marker**, **Surface_condition_symbol** и **Terminator**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE symbol_definition_select = SELECT
    (Dimension_symbol,
    General_symbol,
    Geometric_tolerance_symbol,
    Marker,
    Surface_condition_symbol,
    Terminator);
END_TYPE;
(*
```

4.3 Определения объектов ПЭМ

Настоящий подраздел определяет объекты ПЭМ для данного прикладного модуля. Каждый объект ПЭМ является простейшим неделимым элементом, который моделирует уникальное понятие прикладной предметной области и содержит атрибуты, определяющие элементы данных объекта. Объекты ПЭМ и их определения приведены ниже.

4.3.1 Объект Annotation_subfigure

Объект **Annotation_subfigure** является подтипом объекта **Annotation_element**. Объект **Annotation_subfigure** представляет экземпляр шаблона, содержащего элементы примечания.

Пример — На рисунке 1 показан экземпляр шаблона, представленный объектом Annotation_subfigure.

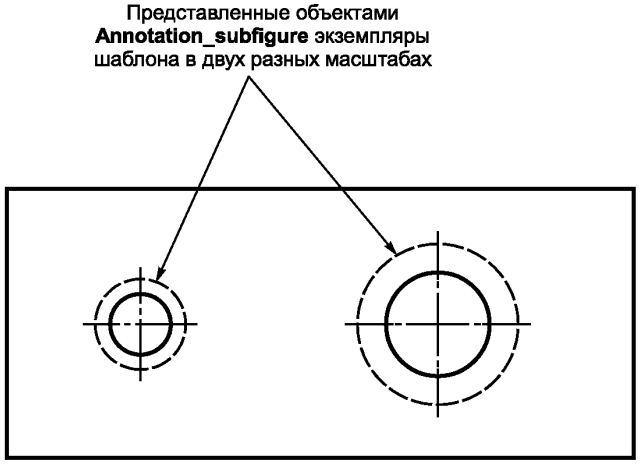


Рисунок 1 — Экземпляры шаблона, используемые для обозначения отверстия на техническом чертеже

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Annotation_subfigure
    SUBTYPE OF (Annotation_element);
END_ENTITY;
(*
```

4.3.2 Объект Annotation_symbol

Объект **Annotation_symbol** является подтипом объекта **Annotation_element**. Объект **Annotation_symbol** представляет примечание, являющееся условным обозначением.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Annotation_symbol
    SUBTYPE OF (Annotation_element);
    symbol_definition : symbol_definition_select;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибута:

symbol_definition — объект типа из списка выбора типа данных **symbol_definition_select**, который представляет данное примечание.

4.3.3 Объект Dimension_curve_terminator

Объект **Dimension_curve_terminator** является подтипом объекта **Terminator_symbol**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Dimension_curve_terminator
    SUBTYPE OF (Terminator_symbol);
END_ENTITY;
(*
```

4.3.4 Объект Dimension_symbol

Объект **Dimension_symbol** представляет предопределенное условное обозначение, используемое для изображения информации о размерах. Настоящий прикладной модуль поддерживает условные обозначения размеров, показанные на рисунке 2.

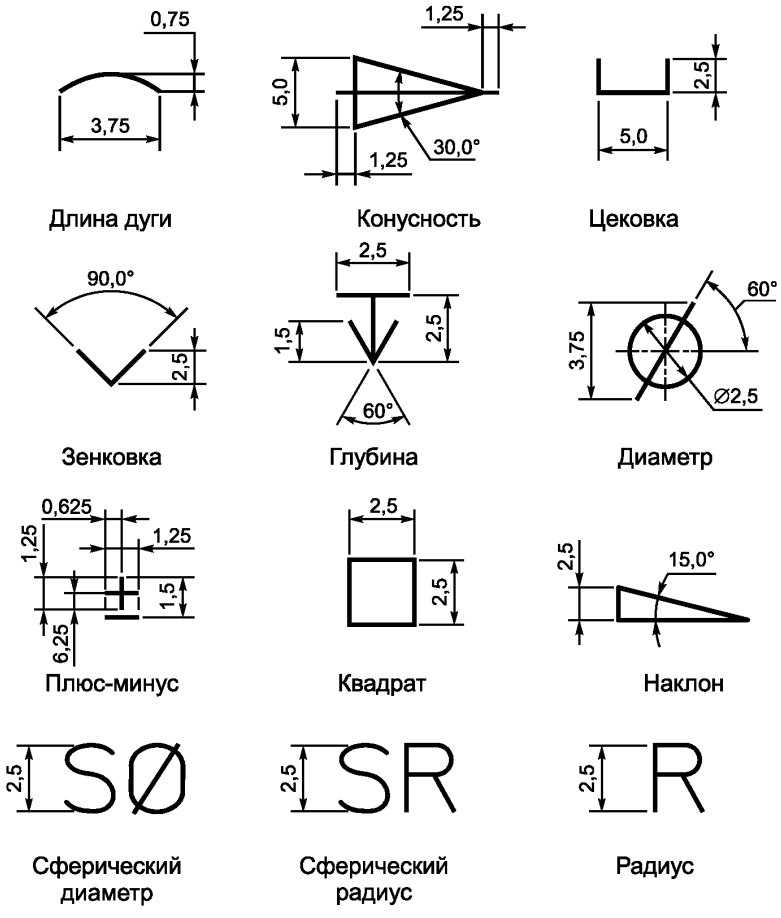


Рисунок 2 — Предопределенные условные обозначения размеров

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Dimension_symbol;
END_ENTITY;
(*
```

4.3.5 Объект General_symbol

Объект **General_symbol** является подтипом объекта **Representation**. Объект **General_symbol** представляет определение условного обозначения, которое либо задается пользователем, либо является внешне определенным.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY General_symbol
    SUBTYPE OF (Representation);
END_ENTITY;
(*
```

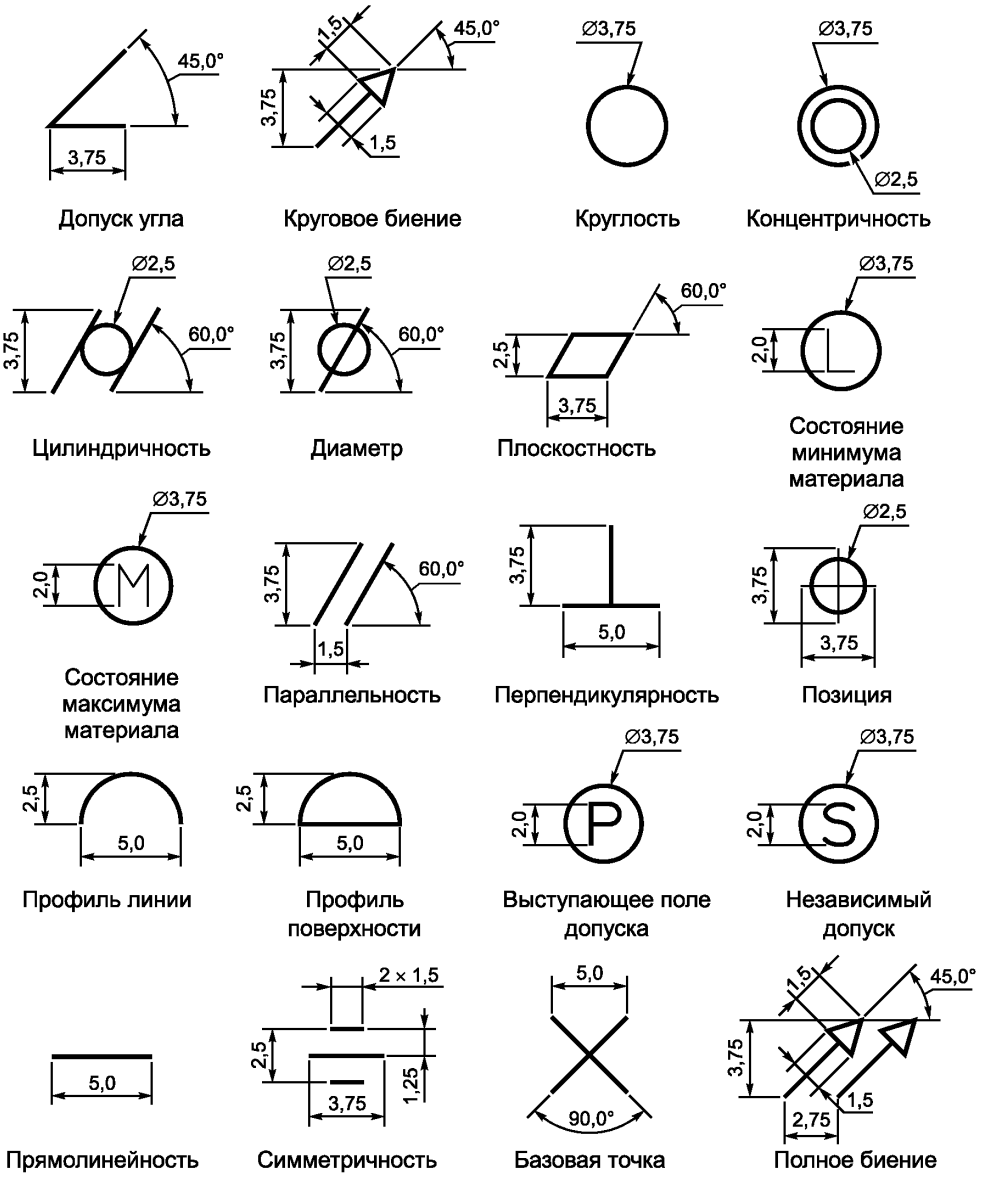
4.3.6 Объект Geometric_tolerance_symbol

Объект **Geometric_tolerance_symbol** представляет предопределенное условное обозначение для изображения информации о геометрическом допуске.

Настоящий прикладной модуль поддерживает условные обозначения геометрических допусков, определенных в ИСО 7083, т.е. ‘angularity’ (допуск угла), ‘basic dimension’ (базовый размер), ‘blanked datum reference’ (опорная точка отсчета), ‘circular runout’ (круговое биение), ‘circularity’ (круглость), ‘concentricity’ (концентричность), ‘cylindricity’ (цилиндричность), ‘datum target identification’ (указание базовой метки), ‘filled datum reference’ (ссылка на заполненную область), ‘flatness’ (плоскостность), ‘maximum material condition’ (состояние максимума материала), ‘parallelism’ (параллельность), ‘perpendicularity’ (перпендикулярность), ‘position’ (позиция), ‘profile of a line’ (профиль линии), ‘profile of a surface’ (профиль поверхности), ‘projected tolerance zone’ (выступающее поле допуска), ‘straightness’ (прямолинейность), ‘symmetry’ (симметричность) и ‘total runout’ (полное биение).

Также поддерживаются такие условные обозначения, как ‘diameter/диаметр’, ‘least material condition/состояние минимума материала›, ‹regardless of feature size/независимый допуск’ и ‘target point/базовая точка’.

Условные обозначения размеров показаны на рисунке 3.



(Размеры указаны в миллиметрах до масштабирования)

Рисунок 3 — Предопределенные условные обозначения геометрических допусков

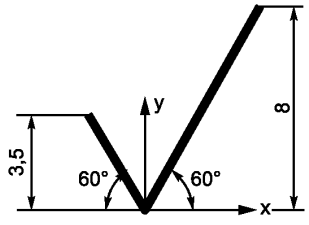
EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Geometric_tolerance_symbol;
END_ENTITY;
(*
```

4.3.7 Объект Surface_condition_symbol

Объект **Surface_condition_symbol** представляет предопределенное условное обозначение шероховатости поверхности.

Настоящий стандарт поддерживает условные обозначения состояния поверхности, определенные в стандарте ИСО 1302. В контексте настоящего прикладного модуля данные условные обозначения представлены трехзначным кодом, как показано на рисунке 4.



Базовое обозначение name = '000'

(Размеры указаны в миллиметрах до масштабирования)

Цифра 1		Цифра 2		Цифра 3	
√	0	√	0	√	0
▽√	1	√⊥	1	√○	1
○√	2	√=	2		
		√X	3		
		√M	4		
		√C	5		
		√R	6		
		√P	7		

Рисунок 4 — Предопределенные условные обозначения шероховатости поверхности

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Surface_condition_symbol;
END_ENTITY;
(*
```

4.3.8 Объект Terminator_symbol

Объект **Terminator_symbol** является подтипом объекта **Annotation_symbol**. Объект **Terminator_symbol** представляет предопределенное изображение конца линии.

Настоящий прикладной модуль поддерживает условные обозначения конца линии, показанные на рисунке 5.

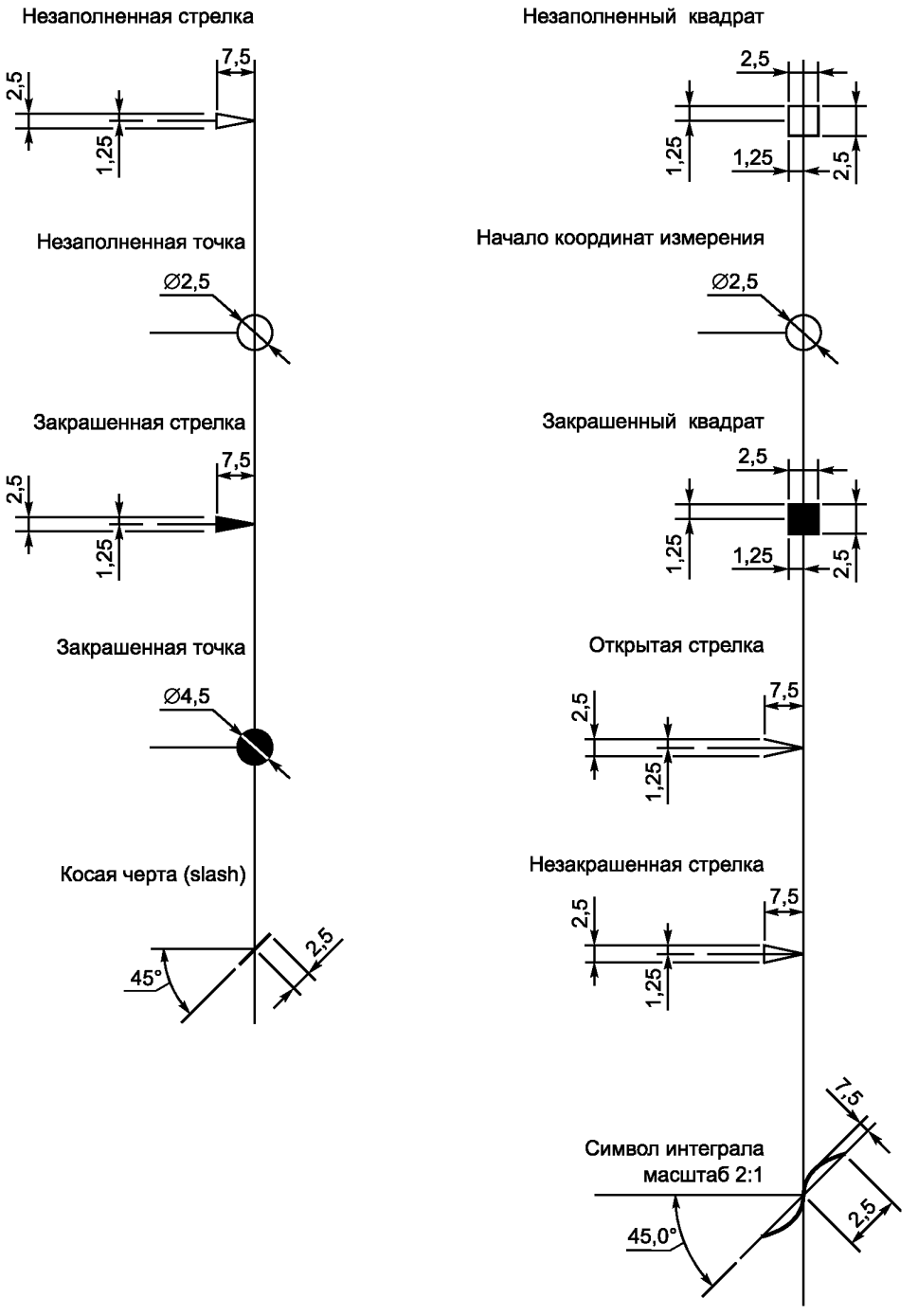


Рисунок 5 — Предопределенные изображения конца линии (размеры в миллиметрах до масштабирования)

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Terminator_symbol
	SUBTYPE OF (Annotation_symbol);
END_ENTITY;
(*
```

4.4 Ограничения ПЭМ, накладываемые на отношения «подтип—супертип»

Настоящий подраздел описывает определенные в ПЭМ ограничения, накладываемые на отношения «подтип—супертип». Каждое ограничение накладывается на возможные экземпляры объектов, связанных отношением «подтип—супертип». Далее приведены ограничения ПЭМ, накладываемые на отношения «подтип—супертип», и их определения.

4.4.1 Ограничение на подтипы alternate_annotation_elements

Ограничение **alternate_annotation_elements** применяется к экземплярам подтипов объекта **Annotation_element**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SUBTYPE_CONSTRAINT alternate_annotation_elements FOR Annotation_element;
    ONEOF (Annotation_subfigure,
        Annotation_symbol,
        Fill_area);
END_SUBTYPE_CONSTRAINT;
(*

*)
END_SCHEMA; — Draughting_annotation_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_subfigure

Элемент ИММ: annotation_subfigure_occurrence

Источник: ИСО 10303-504

5.1.2 Прикладной объект Annotation_symbol

Элемент ИММ: annotation_symbol_occurrence

Источник: ИСО 10303-46

Ссылочный путь: annotation_symbol_occurrence <=
annotation_occurrence
{annotation_occurrence =>
draughting_annotation_occurrence}

5.1.2.1 Отображение связи объекта **Annotation_symbol** с объектом **symbol_ definition_select** (представленным атрибутом **symbol_definition**)

Вариант 1. Если условное обозначение не является определенным пользователем.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (annotation_symbol_occurrence <=
annotation_occurrence <=
styled_item
styled_item.item ->
representation_item
representation_item =>
geometric_representation_item =>
defined_symbol
defined_symbol.definition ->
defined_symbol_select)

Вариант 2. Если условное обозначение определяется пользователем.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (annotation_symbol_occurrence <=
annotation_occurrence <=
styled_item
styled_item.item ->
representation_item
representation_item =>
mapped_item
{mapped_item =>
annotation_symbol}
mapped_item.mapping_source ->
representation_map
{representation_map =>
symbol_representation_map}
representation_map.mapped_representation)

5.1.2.2 Отображение связи объекта **Annotation_symbol** с объектом **Dimension_symbol** (представленным атрибутом **symbol_definition**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: annotation_symbol_occurrence <=
annotation_occurrence <=
styled_item
styled_item.item ->
representation_item
representation_item =>
geometric_representation_item =>
defined_symbol
defined_symbol.definition ->
defined_symbol_select
defined_symbol_select =
pre_defined_symbol
pre_defined_symbol =>
pre_defined_dimension_symbol

5.1.2.3 Отображение связи объекта **Annotation_symbol** с объектом **General_ symbol** (представленным атрибутом **symbol_definition**)

Вариант 1. Если условное обозначение является определенным извне.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (annotation_symbol_occurrence <=
annotation_occurrence <=
styled_item
styled_item.item ->
representation_item
representation_item =>
geometric_representation_item =>
defined_symbol
defined_symbol.definition ->
defined_symbol_select
defined_symbol_select = externally_defined_symbol
externally_defined_symbol)

Вариант 2. Если условное обозначение определено пользователем.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (annotation_symbol_occurrence <=
annotation_occurrence <=
styled_item
styled_item.item ->
representation_item
representation_item =>
mapped_item
{mapped_item =>
annotation_symbol}
mapped_item.mapping_source ->
representation_map
{representation_map =>
symbol_representation_map}
representation_map.mapped_representation ->
representation =>
symbol_representation)

5.1.2.4 Отображение связи объекта **Annotation_symbol** с объектом **Geometric_tolerance_symbol** (представленным атрибутом **symbol_definition**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: annotation_symbol_occurrence <=
annotation_occurrence <=
styled_item
styled_item.item ->
representation_item
representation_item =>
geometric_representation_item =>
defined_symbol
defined_symbol.definition ->
defined_symbol_select
defined_symbol_select = pre_defined_symbol
pre_defined_symbol =>
pre_defined_dimension_symbol

5.1.2.5 Отображение связи объекта **Annotation_symbol** с объектом **Marker** (представленным атрибутом **symbol_definition**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: annotation_symbol_occurrence <=
annotation_occurrence <=
styled_item
styled_item.item ->
representation_item
representation_item =>
geometric_representation_item =>
defined_symbol
defined_symbol.definition ->
defined_symbol_select
defined_symbol_select = pre_defined_symbol
pre_defined_symbol =>
pre_defined_point_marker_symbol

5.1.2.6 Отображение связи объекта **Annotation_symbol** с объектом **Surface_ condition_symbol** (представленным атрибутом **symbol_definition**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: annotation_symbol_occurrence <=
annotation_occurrence <=
styled_item
styled_item.item ->
representation_item
representation_item =>
geometric_representation_item =>
defined_symbol
defined_symbol.definition ->
defined_symbol_select
defined_symbol_select = pre_defined_symbol
pre_defined_symbol =>
pre_defined_surface_condition_symbol

5.1.2.7 Отображение связи объекта **Annotation_symbol** с объектом **Terminator** (представленным атрибутом **symbol_definition**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: annotation_symbol_occurrence <=
annotation_occurrence <=
styled_item
styled_item.item ->
representation_item
representation_item =>
geometric_representation_item =>
defined_symbol
defined_symbol.definition ->
defined_symbol_select
defined_symbol_select = pre_defined_symbol
pre_defined_symbol =>
pre_defined_terminator_symbol

5.1.3 Прикладной объект Dimension_curve_terminator

Элемент ИММ: dimension_curve_terminator

Источник: ИСО 10303-101

Ссылочный путь: dimension_curve_terminator <=
terminator_symbol

5.1.4 Прикладной объект Dimension_symbol

Элемент ИММ: pre_defined_dimension_symbol

Источник: ИСО 10303-1206

Ссылочный путь: pre_defined_dimension_symbol <=
pre_defined_symbol

5.1.5 Прикладной объект Draughting_callout

Определение прикладного объекта **Appearance_assignment** дано в прикладном модуле «draughting_element». В настоящей секции с целью включения утверждений, определения которых даны в настоящем прикладном модуле, дается расширение отображения прикладного объекта **Appearance_ assignment**.

5.1.5.1 Отображение связи объекта **Draughting_callout** с объектом **Annotation_subfigure** (представленным атрибутом **contents**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: draughting_callout
draughting_callout.contents[i] ->
draughting_callout_element
draughting_callout_element = annotation_symbol_occurrence
annotation_symbol_occurrence =>
annotation_subfigure_occurrence

5.1.5.2 Отображение связи объекта **Draughting_callout** с объектом **Annotation_symbol** (представленным атрибутом **contents**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: draughting_callout
draughting_callout.contents[i] ->
draughting_callout_element
draughting_callout_element = annotation_symbol_occurrence
annotation_symbol_occurrence

5.1.6 Прикладной объект General_symbol

Вариант 1. Если условное обозначение является определенным извне.

Элемент ИММ: (externally_defined_symbol)

Источник: ИСО 10303-46

Вариант 2. Если условное обозначение определено пользователем.

Элемент ИММ: draughting_symbol_representation

Источник: ИСО 10303-46

Ссылочный путь: (draughting_symbol_representation <=
symbol_representation)

5.1.7 Прикладной объект Geometric_tolerance_symbol

Элемент ИММ: pre_defined_geometrical_tolerance_symbol

Источник: ИСО 10303-1206

Ссылочный путь: pre_defined_geometrical_tolerance_symbol <=
pre_defined_symbol

5.1.8 Прикладной объект Surface_condition_symbol

Элемент ИММ: pre_defined_surface_condition_symbol

Источник: ИСО 10303-1206

Ссылочный путь: pre_defined_surface_condition_symbol <=
pre_defined_symbol

5.1.9 Прикладной объект Terminator_symbol

Элемент ИММ: terminator_symbol

Источник: ИСО 10303-101

5.1.10 Ограничение на подтипы alternate_annotation_elements

Ограничение на подтипы **alternate_annotation_elements** отображается в ограничение на подтипы **annotation_occurrence_subtypes**.

Ограничение: annotation_occurrence_subtypes

Источник: ИСО 10303-101

5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS

В настоящем подразделе определена EXPRESS-схема, полученная из таблицы отображений. В данной схеме использованы элементы из общих ресурсов или из других прикладных модулей, а также определены конструкции на языке EXPRESS, относящиеся к настоящему стандарту.

В настоящем подразделе определена интерпретированная модель прикладного модуля «Создание аннотации», 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, применяются 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 данных, пока этот тип не будет также импортирован в схему ИММ.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Draughting_annotation_mim;
USE FROM Draughting_element_mim; — ISO/TS 10303-1310
USE FROM draughting_element_schema — ISO 10303-101
    (dimension_curve_terminator,
    terminator_symbol);
USE FROM aic_draughting_annotation; — ISO 10303-504
USE FROM presentation_definition_schema — ISO 10303-46
    (annotation_symbol_occurrence,
    pre_defined_symbol);
    (*
```

Примечания

1 Схемы, ссылки на которые приведены выше, содержатся в следующих стандартах комплекса ИСО 10303:

Draughting_element_mim	ISO/TS 10303-1310;
draughting_element_schema	ИСО 10303-101;
aic_draughting_annotation	ИСО 10303-504;
presentation_definition_schema	ИСО 10303-46.

2 Графическое представление данной схемы отображено на рисунках D.1 и D.2 в приложении D.

5.2.1 Определения объекта ИММ

Настоящий пункт задает объекты ИММ для прикладного модуля, рассматриваемого в настоящем стандарте. Далее специфицированы объекты ИММ и их определения.

5.2.1.1 Объект **pre_defined_dimension_symbol**

Объект **pre_defined_dimension_symbol** является таким подтипом объекта **pre_defined_symbol**, посредством которого реализована концепция объекта ПЭМ **Dimension_symbol**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY pre_defined_dimension_symbol
    SUBTYPE OF (pre_defined_symbol);
WHERE
    WR1: SELF.name IN [ 'arc length' , 'conical taper' , 'counterbore' , 'countersink' , 'depth' , 'diameter' ,
'plus minus' , 'radius' , 'slope' , 'spherical diameter' , 'spherical radius' , 'square'];
END_ENTITY;
(*
```

Формальное утверждение:

WR1. Атрибут **name** (наименование) должен иметь значение 'arc length' (длина дуги), 'conical taper' (конусность), 'countersink' (зенковка), 'counterbore' (цековка), 'depth' (глубина), 'diameter' (диаметр), 'plus minus' (плюс-минус), 'radius' (радиус), 'slope' (наклон), 'spherical diameter' (сферический диаметр), 'spherical radius' (сферический радиус), 'square' (квадрат).

5.2.1.2 Объект **pre_defined_geometrical_tolerance_symbol**

Объект **pre_defined_geometrical_tolerance_symbol** является таким подтипом объекта **pre_defined_symbol**, посредством которого реализована концепция объекта ПЭМ **Geometric_tolerance_symbol**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY pre_defined_geometrical_tolerance_symbol
    SUBTYPE OF (pre_defined_symbol);
WHERE
    WR1: SELF.name IN ['angularity' , 'basic dimension' , 'blanked datum reference' , 'circular runout' ,
'circularity' , 'concentricity' , 'cylindricity' , 'datum target identification' , 'diameter' , 'filled datum reference' ,
'flatness' , 'least material condition' , 'maximum material condition' 'parallelism' , 'perpendicularity' , 'position' ,
'profile of a line' , 'profile of a surface' , 'projected tolerance zone' , 'regardless of feature size' , 'straightness',
'symmetry' , 'total runout' ];
END_ENTITY;
(*
```

Формальное утверждение:

WR1. Атрибут **name** (наименование) должен иметь значение: 'angularity' (допуск угла), 'basic dimension' (базовый размер), 'blanked datum reference' (опорная точка отсчета), 'circular runout' (круговое биение), 'circularity' (круглость)', 'concentricity' (концентричность), 'cylindricity' (цилиндричность), 'datum target identification' (указание базовой метки), 'diameter' (диаметр), 'filled datum reference' (ссылка на заполненную область), 'flatness' (плоскостность), 'least material condition' (состояние минимума материала), 'maximum material condition' (состояние максимума материала), 'parallelism' (параллельность), 'perpendicularity' (перпендикулярность), 'position' (позиционирование), 'profile of a line' (профиль линии), 'profile of a surface' (профиль поверхности), 'projected tolerance zone' (выступающее поле допуска), 'regardless of feature size' (независимый допуск), 'straightness' (прямолинейность), 'symmetry' (симметричность) и 'total runout' (полное биение).

5.2.1.3 Объект **pre_defined_surface_condition_symbol**

Объект **pre_defined_surface_condition_symbol** является таким подтипом объекта **pre_defined_symbol**, посредством которого реализована концепция объекта ПЭМ **Surface_condition_symbol**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY pre_defined_surface_condition_symbol
    SUBTYPE OF (pre_defined_symbol);
WHERE
    WR1: SELF.name IN ['000' , '010' , '020' , '030' , '040' , '050' , '060' , '070' , '001' , '011' , '021' , '031'
, '041' , '051' , '061' , '071' , '100' , '110' , '120' , '130' , '140' , '150' , '160' , '170' , '101' , '111' , '121' , '131' ,
'141' , '151' , '161' , '171' , '200' , '210' , '220' , '230' , '240' , '250' , '260' , '270' , '201' , '211' , '221' , '231' ,
'241' , '251' , '261' , '271'];
END_ENTITY;
(*
```

Формальное утверждение:

WR1. Атрибут **name** (наименование) должен иметь значение '000', '010', '020', '030', '040' , '050', '060', '070', '001', '011', '021', '031', '041', '051', '061', '071', '100', '110', '120', '130', '140', '150', '160', '170', '101', '111', '121', '131', '141', '151', '161', '171', '200', '210', '220', '230', '240', '250', '260', '270', '201', '211', '221', '231', '241', '251', '261' , '271'

```
*)
END_SCHEMA; — Draughting_annotation_mim
(*
```

Приложение А
(обязательное)

Сокращенные наименования объектов ИММ

Таблица А.1 содержит сокращенные наименования объектов, определенных в ИММ в настоящем стандарте.

Наименования объектов были перечислены в 5.2 настоящего стандарта и в других стандартах, перечисленных в разделе 2.

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

Примечание — Наименования объектов на языке EXPRESS находятся по следующим URL-адресам:

http://standards.iso.org/iso/10303/tech/short_names/short_names.txt

Таблица А.1 — Сокращенные наименования объектов ИММ

Наименования объектных типов данных	Сокращенные наименования
pre_defined_dimension_symbol	PDDS
pre_defined_geometrical_tolerance_symbol	PDGTS
pre_defined_surface_condition_symbol	PDSCS

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(1206) version(3) }

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

В.2 Обозначение схемы

В.2.1 Обозначение схемы Draughting_annotation_arm

Для однозначного обозначения спецификаций схемы настоящего прикладного модуля в открытой информационной системе схеме **Draughting_annotation_arm** присвоен следующий идентификатор объекта:

{ iso standard 10303 part(1206) version(3) schema(1) draughting-annotation-arm(1) }

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

В.2.2 Обозначение схемы Draughting_annotation_mim

Для однозначного обозначения спецификаций схемы настоящего прикладного модуля в открытой информационной системе, схеме **Draughting_annotation_mim** присвоен следующий идентификатор объекта:

{ iso standard 10303 part(1206) version(3) schema(1) draughting-annotation-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, С.2 отражают графическое представление сокращенного листинга ПЭМ на языке EXPRESS, приведенного в разделе 4. В диаграммах использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

В настоящем приложении приведены два различных 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, а также ссылки на импортированные конструкции, которые конкретизированы или на которые ссылаются конструкции схемы ПЭМ рассматриваемого прикладного модуля.

Примечание — Оба эти представления являются неполными. Представление на уровне схем не отображает схемы 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.

Графическая нотация EXPRESS-G определена в ИСО 10303-11, приложение D

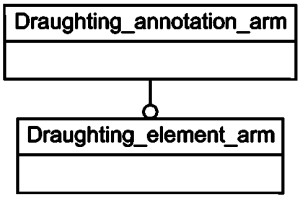


Рисунок С.1 — Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

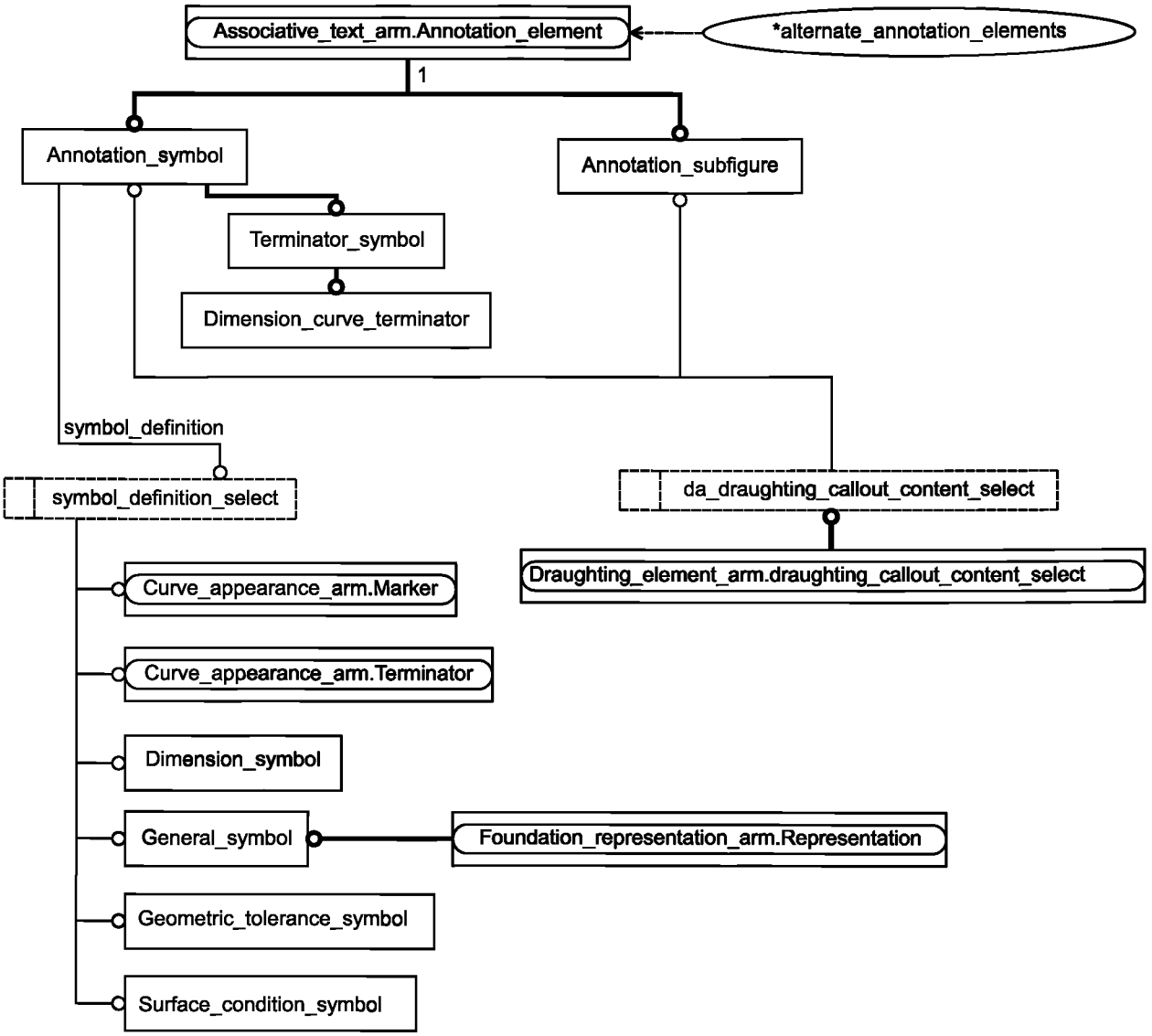


Рисунок С.2 — Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

Приложение D
(справочное)

EXPRESS-G диаграммы ИММ

Диаграммы на рисунках D.1 и D.2 отражают графическое представление сокращенного листинга ИММ на языке EXPRESS, приведенного в 5.2. В диаграммах использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

В настоящем приложении приведены два различных представления ИММ рассматриваемого прикладного модуля:

- представление на уровне схем отображает импорт конструкций, определенных в схемах ИММ других прикладных модулей или в схеме общих ресурсов, в схему ИММ рассматриваемого прикладного модуля с помощью операторов USE FROM;
- на уровне объектов отображает конструкции на языке EXPRESS, определенные в схеме ИММ данного прикладного модуля, а также ссылки на импортированные конструкции, которые конкретизированы или на которые ссылаются конструкции 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.

Графическая нотация EXPRESS-G определена в ИСО 10303-11, приложение D

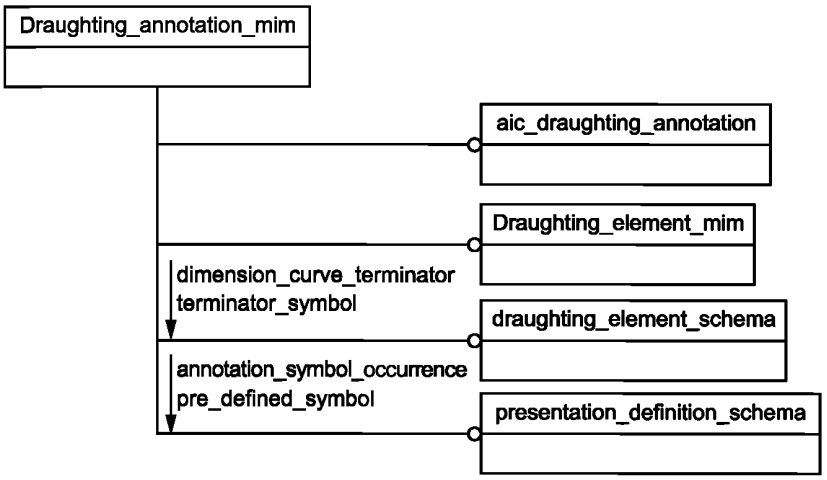


Рисунок D.1 — Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

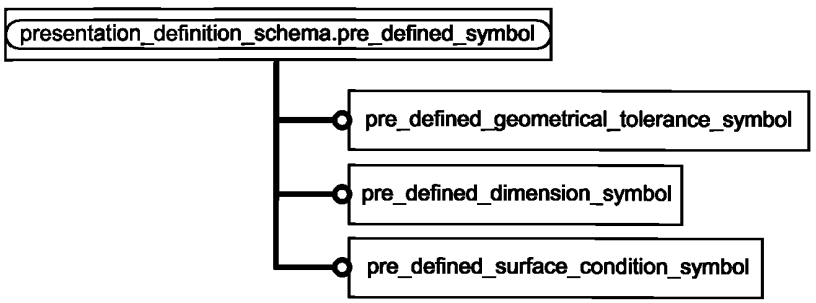


Рисунок D.2 — Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

Приложение Е
(справочное)

Машинно-интерпретируемые листинги

Настоящее приложение содержит ссылки на сайты, на которых находятся листинги наименований объектов на языке EXPRESS и соответствующих сокращенных наименований, которые содержатся или на которые есть ссылки в настоящем стандарте. На этих сайтах представлены листинги всех EXPRESS-схем, указанных в настоящем стандарте, без комментариев или пояснений. Эти листинги доступны в машинно-интерпретируемой форме (см. таблицу Е.1) и находятся по следующим URL-адресам:

Сокращенные наименования:

http://standards.iso.org/iso/10303/tech/short_names/short_names.txt

EXPRESS:http://standards.iso.org/iso/10303/smrl/v5/tech/smrlv5.zip

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

Описание	Идентификатор
Сокращенный листинг ПЭМ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N7801
Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N7802

При возникновении трудностей с доступом к этим сайтам следует обращаться в Центральный секретариат ИСО.

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

Приложение F
(справочное)

История изменений

F.1 Общие положения

В настоящем приложении представлены технические изменения документа ISO/TS 10303-1206.

F.2 Изменения, внесенные во второе издание

F.2.1 Сводные данные об изменениях

Второе издание данного стандарта включает в себя изменения первого издания, перечисленные ниже.

F.2.2 Изменения в ПЭМ

Добавлены следующие декларации модели ПЭМ на языке EXPRESS и спецификации интерфейса:
USE_FROM Draughting_element_arm;
TYPE alternate_annotation_elements;
TYPE da_draughting_callout_content_select;
TYPE symbol_definition_select;
ENTITY Annotation_subfigure;
ENTITY Annotation_symbol;
ENTITY Dimension_curve_terminator;
ENTITY Dimension_symbol;
ENTITY General_symbol;
ENTITY Geometric_tolerance_symbol;
ENTITY Surface_condition_symbol;
ENTITY Terminator_symbol.

Удалены следующие декларации и спецификации интерфейса ПЭМ на языке EXPRESS:
USE_FROM Foundation_representation_arm.

Кроме того, изменения были внесены в спецификацию отображения, схему ИММ и EXPRESS-G диаграммы для отражения и соответствия изменениям, внесенным в ПЭМ.

F.3 Изменения, внесенные в третье издание

F.3.1 Сводные данные об изменениях

Третье издание настоящего стандарта включает в себя модификации второго издания, перечисленные ниже.

F.3.2 Изменения в ПЭМ

Удалены следующие декларации и спецификации интерфейса ПЭМ на языке EXPRESS:
ENTITY Draughting_annotation_occurrence.

Кроме того, изменения были внесены в спецификацию отображения, схему ИММ и EXPRESS-G диаграммы для отражения и соответствия изменениям, внесенным в ПЭМ.

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 1302	—	*
ISO 7083	—	*
ISO 10303-1	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	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 10303-46	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 10303-101	—	*
ISO 10303-504	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-504—2016 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 504. Прикладная интерпретированная конструкция. Пояснения на чертежах»
ISO/TS 10303-1310	—	*

* 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 (Информационная технология. Абстрактная синтаксическая нотация версии один (АСН.1). Часть 1: Спецификация основной нотации.

[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: автоматизация производства, промышленные изделия, представление данных, обмен данными, прикладные модули, чертежные примечания

БЗ 8—2019/176

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 01.10.2019. Подписано в печать 15.10.2019. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,18. Уч.-изд. л. 3,34.

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.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru