ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 10303-504— 2006

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 504

Прикладные интерпретированные конструкции. Пояснения на чертежах

ISO 10303-504:2000
Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 504: Application interpreted construct: Draughting annotation
(IDT)

Издание официальное

БЗ 5—2006/95

Москва
Стандартинформ
2007

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Государственным научным учреждением «Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики» на основе собственного аутентичного перевода стандарта, 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 декабря 2006 г. № 489-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 10303-504:2000 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 504. Прикладные интерпретированные конструкции. Пояснения на чертежах» (ISO 10303-504:2000 «Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 504: Application interpreted construct: Draughting annotation»). При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении Е

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2007

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
3.1 Термин, определенный в ИСО 10209-1 2
3.2 Термины, определенные в ИСО 10303-1 2
3.3 Термины, определенные в ИСО 10303-46 2
3.4 Термины, определенные в ИСО 10303-101 2
3.5 Термины, определенные в ИСО 10303-202 2
4 Сокращенный листинг на языке EXPRESS 2
4.1 Основные понятия и допущения 4
4.2 Определения объектов схемы aic_draughting_annotation 5
4.3 Определения функций схемы aic_draughting_annotation 12
Приложение А (обязательное) Сокращенные наименования объектов 14
Приложение В (обязательное) Регистрация информационного объекта 15
Приложение С (справочное) EXPRESS-G диаграммы 16
Приложение D (справочное) Машинно-интерпретируемые листинги 30
Приложение Е (справочное) Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам 31

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 является также основой для реализации и совместного доступа к базам данных об изделиях и организации архивирования.

Стандарты комплекса ИСО 10303 представляют собой набор отдельно издаваемых стандартов (частей). Стандарты данного комплекса относятся к одной из следующих тематических групп: методы описания, интегрированные ресурсы, прикладные интерпретированные конструкции, прикладные протоколы, комплекты абстрактных тестов, методы реализации и аттестационное тестирование. Группы стандартов данного комплекса описаны в ИСО 10303-1. Настоящий стандарт входит в группу прикладных интерпретированных конструкций.

Прикладная интерпретированная конструкция (ПИК) обеспечивает логическую группировку интерпретированных конструкций, поддерживающих конкретную функциональность для использования данных об изделии в разнообразных прикладных контекстах. Интерпретированная конструкция представляет собой обычную интерпретацию интегрированных ресурсов, поддерживающую требования совместного использования информации прикладными протоколами.

Настоящий стандарт определяет прикладную интерпретированную конструкцию для описания помещенного на чертеже пояснения, которое имеет особый смысл или назначение в рамках области применения данного чертежа. Текст или символы пояснения обеспечивают дополнительные данные об изделии, которые могут потребоваться для полного описания изделия или интерпретации чертежа.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 504

Прикладные интерпретированные конструкции. Пояснения на чертежах

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange.
Part 504. Application interpreted constructions. Draughting annotation

Дата введения — 2007—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет интерпретацию интегрированных ресурсов, обеспечивающую соответствие требованиям к определению пояснений, предназначенных для облегчения понимания данных об изделии и интерпретации чертежа.

Область применения настоящего стандарта распространяется на:

- представление неформообразующих данных об изделии, изображенных двумерным или плоским трехмерным пояснением;
- структуры для представления свойств изображения пояснения;
- структуры для представления элементов рисунков и символов;
- структуры для представления определенных внешне символов и свойств изображения пояснения;
- предопределенные символы и свойства изображения.

Область применения настоящего стандарта не распространяется на:

пояснения, которые представляют размеры или выноски на чертежах.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие международные стандарты:

ИСО/МЭК 8824-1:1998 Информационные технологии. Взаимосвязь открытых систем. Абстрактная синтаксическая нотация версии один (АСН.1). Спецификация основной нотации

ИСО 10209-1:1992 Техническая документация на продукцию. Словарь. Часть 1. Термины, относящиеся к техническим чертежам. Общие термины и типы чертежей

ИСО 10303-1:1994 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1. Общие представления и основополагающие принципы

ИСО 10303-11:1994 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS

ИСО 10303-41:1994 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 41. Интегрированные обобщенные ресурсы. Основы описания и поддержки изделий

ИСО 10303-42:1994 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 42. Интегрированные обобщенные ресурсы. Геометрическое и топологическое представление

ИСО 10303-43:1994 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 43. Интегрированные обобщенные ресурсы. Структуры представлений

Издание официальное

ИСО 10303-46—1994 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 46. Интегрированные обобщенные ресурсы. Визуальное представление

ИСО 10303-101—1994 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 101. Интегрированные прикладные ресурсы. Изготовление чертежей

ИСО 10303-202:1996 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 202. Прикладные протоколы. Ассоциативные чертежи

3 Термины и определения

3.1 Термин, определенный в ИСО 10209-1

В настоящем стандарте применен следующий термин:

- **чертеж** (drawing).

3.2 Термины, определенные в ИСО 10303-1

В настоящем стандарте применены следующие термины:

- **приложение** (application);
- **прикладной контекст** (application context);
- **прикладной протокол**; ПП (application protocol; AP);
- **метод реализации** (implementation method);
- **интегрированный ресурс** (integrated resource);
- **интерпретация** (interpretation);
- **изделие** (product);
- **данные об изделии** (product data).

3.3 Термины, определенные в ИСО 10303-46

В настоящем стандарте применены следующие термины:

- **пояснение** (annotation);
- **изображение** (presentation).

3.4 Термины, определенные в ИСО 10303-101

В настоящем стандарте применены следующие термины:

- **выноска** (callout);
- **изготовление чертежей** (draughting).

3.5 Термины, определенные в ИСО 10303-202

В настоящем стандарте применены следующие термины:

- **базовая линия** (baseline);
- **чертежная модель формы** (draughting shape model);
- **определенный внешне** (externally defined);
- **предопределенный** (predefined);
- **элемент рисунка** (subfigure);
- **символ** (symbol);
- **прикладная интерпретированная конструкция**; ПИК (application interpreted construct; AIC).

4 Сокращенный листинг на языке EXPRESS

В настоящем разделе определена EXPRESS-схема, в которой используются элементы интегрированных ресурсов и содержатся типы, конкретизации объектов и функции, относящиеся к настоящему стандарту.

Примечание — В интегрированных ресурсах допускается существование подтипов и элементов списков выбора, не импортированных в данную ПИК. Такие конструкции исключаются из дерева подтипов или из списка выбора посредством правил неявного интерфейса, определенных в ИСО 10303-11. Ссылки на исключенные конструкции находятся вне области применения данной ПИК. В некоторых случаях исключаются все элементы списка выбора. Поскольку ПИК предназначены для реализации в контексте прикладного протокола, элементы списка выбора будут определяться областью применения прикладного протокола.

EXPRESS-спецификация

```
*)
SCHEMA aic_draughting_annotation;

USE FROM draughting_element_schema                    -- ISO 10303-101
 (draughting_callout,
  terminator_symbol);

USE FROM geometry_schema                              -- ISO 10303-42
 (axis2_placement_2d,
  geometric_representation_context);

USE FROM measure_schema                               -- ISO 10303-41
 (conversion_based_unit,
  derived_unit,
  global_unit_assigned_context,
  length_measure_with_unit,
  length_unit,
  measure_with_unit,
  named_unit,
  plane_angle_unit,
  plane_angle_measure_with_unit,
  si_unit);
USE FROM presentation_appearance_schema               -- ISO 10303-46
 (box_height,
  box_rotate_angle,
  box_slant_angle,
  box_width,
  context_dependent_invisibility,
  curve_style,
  curve_style_font,
  externally_defined_curve_font,
  externally_defined_hatch_style,
  externally_defined_tile_style,
  fill_area_style,
  fill_area_style_colour,
  fill_area_style_hatching,
  fill_area_style_tile_symbol_with_style,
  fill_area_style_tiles,
  null_style,
  pre_defined_curve_font,
  presentation_style_by_context,
  symbol_colour,
  symbol_style,
  text_style,
  text_style_for_defined_font,
  text_style_with_box_characteristics,
  text_style_with_mirror,
  text_style_with_spacing);

USE FROM presentation_definition_schema               -- ISO 10303-46
 (annotation_curve_occurrence,
  annotation_fill_area,
  annotation_fill_area_occurrence,
  annotation_occurrence,
  annotation_symbol,
  annotation_symbol_occurrence,
```

```
  annotation_text_occurrence,
  composite_text,
  composite_text_with_associated_curves,
  composite_text_with_blanking_box,
  composite_text_with_extent,
  defined_symbol,
  externally_defined_symbol,
  pre_defined_symbol,
  symbol_representation,
  symbol_representation_map,
  text_alignment,
  text_literal,
  text_literal_with_associated_curves,
  text_literal_with_blanking_box,
  text_literal_with_delineation,
  text_literal_with_extent);
USE FROM presentation_resource_schema      -- ISO 10303-46
 (colour_rgb,
  externally_defined_text_font,
  font_select,
  pre_defined_colour,
  pre_defined_text_font);
USE FROM representation_schema             -- ISO 10303-43
 (mapped_item,
  representation,
  representation_item);
(*
```

Примечание — Схемы, ссылки на которые даны выше, можно найти в стандартах комплекса ИСО 10303:

draughting_element_schema	— ИСО 10303-42;
geometry_schema	— ИСО 10303-42;
measure_schema	— ИСО 10303-41;
presentation_appearance_schema	— ИСО 10303-46;
presentation_definition_schema	— ИСО 10303-46;
presentation_resource_schema	— ИСО 10303-46;
representation_schema	— ИСО 10303-43.

4.1 Основные понятия и допущения

Для независимой реализации в схеме прикладного протокола, в которой используется данная ПИК, предназначены следующие объекты:

- colour_rgb;
- curve_style;
- derived_unit;
- externally_defined_symbol;
- fill_area_style_colour;
- fill_area_style;
- measure_with_unit;
- named_unit;
- pre_defined_colour;
- pre_defined_symbol;
- presentation_style_by_context;
- representation;
- symbol_colour;
- text_style_for_defined_font;
- text_style.

4.2 Определения объектов схемы aic_draughting_annotation

4.2.1 Объект **annotation_subfigure_occurrence** представляет собой группировку пояснений, которая распознается как элемент рисунка.

EXPRESS-спецификация

```
*)
ENTITY annotation_subfigure_occurrence
  SUBTYPE OF (annotation_symbol_occurrence);
WHERE
  WR1: SIZEOF (QUERY (sty <* SELF.styles |
       NOT (SIZEOF (sty.styles) = 1)
     )) = 0;
 WR2: SIZEOF (QUERY (sty <* SELF.styles |
       NOT ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.NULL_STYLE'
            IN TYPEOF (sty.styles[1])) ))=0;
 WR3: ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_SYMBOL'
       IN TYPEOF (SELF.item));
 WR4: ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.DRAUGHTING_SUBFIGURE_REPRESENTATION'
       IN TYPEOF
       (SELF.item\mapped_item.mapping_source.mapped_representation));
END_ENTITY;
(*
```

Формальные утверждения

WR1 — объект **annotation_subfigure_occurrence** должен иметь точно один стиль.

WR2 — типом стиля должен быть **null_style**.

WR3 — элементом объекта **annotation_subfigure_occurrence** должен быть объект **annotation_symbol**.

WR4 — источником объекта **annotation_subfigure_occurrence** должен быть объект **draughting_subfigure_representation**.

4.2.2 Объект **draughting_annotation_occurrence** относится к типу **annotation_occurrence**. Он задает ограничения в пределах контекста чертежа.

Примечание — Прикладной протокол, в котором используется данная ПИК, может обеспечить реализацию объекта **annotation_occurrence** как объекта **draughting_annotation_occurrence**.

EXPRESS-спецификация

```
*)
ENTITY draughting_annotation_occurrence
  SUBTYPE OF (annotation_occurrence);
WHERE
  WR1:                                                    -- кривая имеет стиль кривой:
  (NOT ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_CURVE_OCCURRENCE'
        IN TYPEOF (SELF))) OR
   (SIZEOF (QUERY (sty <* SELF.styles |
     NOT ((SIZEOF (sty.styles) = 1)
      AND ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.CURVE_STYLE'
        IN TYPEOF (sty.styles[1]))) )) = 0);
  WR2:                                    -- область заполнения имеет стиль заполнения:
   (NOT ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_FILL_AREA_OCCURRENCE'
        IN TYPEOF (SELF))) OR (SIZEOF (QUERY (sty <* SELF.styles |
    NOT ((SIZEOF (sty.styles) = 1)
     AND ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.FILL_AREA_STYLE'
        IN TYPEOF (sty.styles[1]))) )) = 0);
```

```
WR3:                                                    -- границы заполнения со стилем:
 (NOT ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_FILL_AREA_OCCURRENCE'
       IN TYPEOF (SELF))) OR (SIZEOF (QUERY (bound <*
            SELF.item\annotation_fill_area.boundaries |
  NOT (SIZEOF (QUERY (si <*
          USEDIN (bound, 'PRESENTATION_APPEARANCE_SCHEMA.' +
                  'STYLED_ITEM.ITEM') |
  ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.' +
    'ANNOTATION_CURVE_OCCURRENCE' IN TYPEOF (si)))) > 0))) = 0);
WR4:                                                    -- символ имеет стиль символа:
 (NOT ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_SYMBOL_OCCURRENCE'
       IN TYPEOF (SELF))) OR (SIZEOF (QUERY (sty <* SELF.styles |
  NOT ((SIZEOF (sty.styles) = 1) AND
     (SIZEOF (TYPEOF (sty.styles[1]) *
       ['AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.SYMBOL_STYLE',
        'AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.NULL_STYLE']) = 1)) )) = 0);
WR5:                                                    -- допустимые представления символов:
 (NOT (('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_SYMBOL_OCCURRENCE'
       IN TYPEOF (SELF)) AND
    ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_SYMBOL'
       IN TYPEOF(SELF.item)))) OR
    (SIZEOF (['AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.' +
          'DRAUGHTING_SYMBOL_REPRESENTATION',
          'AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.' +
          'DRAUGHTING_SUBFIGURE_REPRESENTATION'] *
     TYPEOF (SELF.item\mapped_item.mapping_source.
          mapped_representation)) = 1);
WR6:                                                    -- текст имеет стиль текста:
 (NOT ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_TEXT_OCCURRENCE'
       IN TYPEOF (SELF))) OR
 (SIZEOF (QUERY (sty <* SELF.styles |
   NOT ((SIZEOF (sty.styles) = 1)
   AND ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.TEXT_STYLE'
         IN TYPEOF (sty.styles[1])))) )) = 0);
WR7:                                                    -- допустимый текст:
 (('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_TEXT_OCCURRENCE'
       IN TYPEOF (SELF))) OR
   (SIZEOF (TYPEOF(SELF.item) *
     ['AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.COMPOSITE_TEXT',
      'AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.TEXT_LITERAL']) = 1);
WR8:                                                    -- текст не является вложенным:
 (NOT (('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_TEXT_OCCURRENCE'
       IN TYPEOF (SELF)) AND
   ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.COMPOSITE_TEXT'
       IN TYPEOF (SELF.item)))) OR (SIZEOF (QUERY (tl <*
          SELF.item\composite_text.collected_text |
       NOT ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.TEXT_LITERAL'
       IN TYPEOF (tl)) )) = 0);
WR9:                                                    -- символы для выравнивания текста:
 (NOT (('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_TEXT_OCCURRENCE'
       IN TYPEOF (SELF)) AND
    ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.TEXT_LITERAL'
       IN TYPEOF (SELF.item)))) OR (SELF.item\text_literal.alignment
       IN ['baseline left', 'baseline centre', 'baseline right']);
WR10:                                                   -- композиции для выравнивания текста:
```

```
 (NOT (('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_TEXT_OCCURRENCE'
       IN TYPEOF (SELF)) AND
    ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.COMPOSITE_TEXT'
       IN TYPEOF (SELF.item)))) OR
    (SIZEOF (QUERY (tl <* QUERY (text <* SELF.
          item\composite_text.collected_text
       |('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.TEXT_LITERAL' IN TYPEOF(text))) |
     NOT (tl\text_literal.alignment IN
     ['baseline left', 'baseline centre', 'baseline right']) )) = 0);
WR11:                                                  -- единое выравнивание текста:
 NOT (('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_TEXT_OCCURRENCE'
       IN TYPEOF(SELF)) AND
    ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.COMPOSITE_TEXT'
       IN TYPEOF (SELF.item))) OR check_text_alignment(SELF.item);
WR12:                                                  -- единый шрифт текста:
 NOT (('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_TEXT_OCCURRENCE'
       IN TYPEOF(SELF)) AND
    ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.COMPOSITE_TEXT'
       IN TYPEOF (SELF.item))) OR check_text_font(SELF.item);
WR13:                                                  -- допустимые текстовые константы:
 (NOT (('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_TEXT_OCCURRENCE'
       IN TYPEOF(SELF)) AND
    ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.COMPOSITE_TEXT'
       IN TYPEOF (SELF.item)))) OR
    (SIZEOF (QUERY (tl <* QUERY (text <*
      SELF.item\composite_text.collected_text |
      ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.TEXT_LITERAL' IN TYPEOF (text))) |
      NOT (SIZEOF (TYPEOF(tl) *
          ['AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.' +
           'TEXT_LITERAL_WITH_BLANKING_BOX',
           'AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.' +
           'TEXT_LITERAL_WITH_ASSOCIATED_CURVES']) = 0) )) = 0);
WR14:                                                  -- кривые текстовых констант со стилем:
 (NOT (('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_TEXT_OCCURRENCE'
       IN TYPEOF (SELF)) AND
    ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.TEXT_LITERAL_WITH_ASSOCIATED_CURVES'
       IN TYPEOF (SELF.item)))) OR
 (SIZEOF (QUERY (crv <*
           SELF.item\text_literal_with_associated_curves.
           associated_curves |
 NOT (SIZEOF (QUERY (si <* USEDIN (crv,
     'PRESENTATION_APPEARANCE_SCHEMA.STYLED_ITEM.ITEM') |
   ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_CURVE_OCCURRENCE'
      IN TYPEOF (si)) )) > 0) )) = 0);
WR15:                                                  -- кривые составного текста со стилем:
 (NOT (('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_TEXT_OCCURRENCE'
       IN TYPEOF (SELF)) AND
    ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.COMPOSITE_TEXT_WITH_ASSOCIATED_CURVES'
       IN TYPEOF (SELF.item)))) OR
    (SIZEOF (QUERY (crv <*
       SELF.item\composite_text_with_associated_curves.
        associated_curves |
     NOT (SIZEOF (QUERY (si <* USEDIN (crv,
       'PRESENTATION_APPEARANCE_SCHEMA.STYLED_ITEM.ITEM') |
      ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_CURVE_OCCURRENCE'
```

```
      IN TYPEOF (si)) )) > 0) )) = 0);
 WR16:                                                    -- стиль кривой имеет ширину:
   SIZEOF (QUERY (cs <* QUERY (sty <* SELF.styles |
    ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.CURVE_STYLE' IN TYPEOF (sty.styles[1])))
    | NOT (('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.LENGTH_MEASURE_WITH_UNIT'
     IN TYPEOF (cs.styles[1]\curve_style.curve_width)) AND
     ('MEASURE_SCHEMA.POSITIVE_LENGTH_MEASURE'
     IN TYPEOF (cs.styles[1]\curve_style.
     curve_width\measure_with_unit.value_component))))) = 0;
 WR17:                                                    -- ограничения на ячейку заливки:
   SIZEOF (QUERY (fas <* QUERY (sty <* SELF.styles |
    ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.FILL_AREA_STYLE'
      IN TYPEOF (sty.styles[1]))) |
    NOT ((SIZEOF (QUERY (fs <* fas.styles[1]\fill_area_style.fill_styles
           | ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.FILL_AREA_STYLE_TILES'
             IN TYPEOF (fs)))) <= 1)
    AND (SIZEOF (QUERY (fst <* QUERY (fs <*
              fas.styles[1]\fill_area_style.fill_styles |
         ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.FILL_AREA_STYLE_TILES'
           IN TYPEOF (fs))) |
           NOT (SIZEOF (fst\fill_area_style_tiles.tiles) = 1)
     )) = 0))
     )) = 0;
 WR18:                                                    -- ограничения на штриховку:
   SIZEOF (QUERY (fas <* QUERY (sty <* SELF.styles |
      ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.FILL_AREA_STYLE'
       IN TYPEOF (sty.styles[1]))) |
       NOT (SIZEOF (QUERY (fsh <* QUERY (fs <*
             fas.styles[1]\fill_area_style.fill_styles |
       ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.FILL_AREA_STYLE_HATCHING'
        IN TYPEOF (fs))) |
    NOT (fsh\fill_area_style_hatching.point_of_reference_hatch_line :=:
       fsh\fill_area_style_hatching.pattern_start) )) = 0) )) = 0;
 WR19:                                                    -- ограничение на стиль текста:
   SIZEOF (QUERY (ts <* QUERY (sty <* SELF.styles |
     ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.TEXT_STYLE'
      IN TYPEOF(sty.styles[1]))) |
       NOT ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.' +
          'TEXT_STYLE_WITH_BOX_CHARACTERISTICS'
       IN TYPEOF (ts.styles[1])))) = 0;
 WR20:                                                    -- характеристики стиля текста:
   SIZEOF (QUERY (ts <* QUERY (sty <* SELF.styles |
     ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.TEXT_STYLE_WITH_BOX_CHARACTERISTICS'
        IN TYPEOF (sty.styles[1]))) |
      NOT (SIZEOF (ts.styles[1]\text_style_with_box_characteristics.
         characteristics) = 4) )) = 0;
END_ENTITY;
(*
```

Формальные утверждения

WR1 — каждый объект **draughting_annotation_occurrence**, который относится к типу **annotation_curve_occurrence**, должен иметь точно один стиль, которым является **curve_style**.

WR2 — каждый объект **draughting_annotation_occurrence**, который относится к типу **annotation_fill_area_occurrence**, должен иметь точно один стиль, которым является **fill_area_style**.

WR3 — если объект **draughting_annotation_occurrence** относится к типу **annotation_fill_area_occurrence**, то каждая граница объекта **annotation_fill_area** должна быть элементом **item** для объекта **annotation_curve_occurrence**.

WR4 — каждый объект **draughting_annotation_occurrence**, который относится к типу **annotation_symbol_occurrence**, должен иметь точно один стиль, которым является либо **symbol_style**, либо **null_style**.

WR5 — если объект **draughting_annotation_occurrence** относится к типу **annotation_symbol_occurrence**, элементом которого является объект **annotation_symbol**, то объектом **symbol_representation** должен быть либо **draughting_symbol_representation**, либо **draughting_subfigure_representation**.

WR6 — каждый объект **draughting_annotation_occurrence**, который относится к типу **annotation_text_occurrence**, должен иметь точно один стиль, которым является **text_style**.

WR7 — если объект **draughting_annotation_occurrence** относится к типу **annotation_text_occurrence**, то его элементом должен быть либо **composite_text**, либо **text_literal**.

WR8 — если объект **draughting_annotation_occurrence** относится к типу **annotation_text_occurrence**, то в каждом объекте **composite_text** должны быть собраны только объекты типа **text_literal**.

WR9 — если объект **draughting_annotation_occurrence** относится к типу **annotation_text_occurrence**, элементом которого является **text_literal**, то значением элемента **alignment** объекта **text_literal** должно быть «базовая линия слева», «базовая линия по центру» или «базовая линия справа».

WR10 — если объект **draughting_annotation_occurrence** относится к типу **annotation_text_occurrence**, элементом которого является **composite_text**, то значением элемента **alignment** каждого объекта **text_literal**, включенного в объект **composite_text**, должно быть «базовая линия слева», «базовая линия по центру» или «базовая линия справа».

WR11 — если объект **draughting_annotation_occurrence** относится к типу **annotation_text_occurrence**, то все объекты **text_literal** должны иметь одно и то же значение элемента **alignment**.

WR12 — если объект **draughting_annotation_occurrence** относится к типу **annotation_text_occurrence**, то все объекты **text_literal** должны иметь одно и то же значение элемента **font**.

WR13 — если объект **draughting_annotation_occurrence** относится к типу **annotation_text_occurrence**, то все объекты **composite_text** не должны содержать ни объектов **text_literal_with_blanking_box**, ни объектов **text_literal_with_associated_curves**.

WR14 — если объект **draughting_annotation_occurrence** относится к типу **annotation_text_occurrence**, элементом которого является объект **text_literal_with_associated_curves**, то каждая кривая, связанная с текстом, должна быть элементом **item** для объекта **annotation_curve_occurrence**.

WR15 – если объект **draughting_annotation_occurrence** относится к типу **annotation_text_occurrence**, элементом которого является объект **composite_text_with_associated_curves**, то каждая кривая, связанная с текстом, должна быть элементом **item** для объекта **annotation_curve_occurrence**.

WR16 — если стилем объекта **draughting_annotation_occurrence** является **curve_style**, то этот стиль должен определять единицы измерения, связанные с его элементом **curve_width**.

WR17 — если стилем объекта **draughting_annotation_occurrence** является **fill_area_style**, то этот стиль должен содержать в наборе элементов **fill_styles** не более одного элемента **fill_area_style_tiles**, а сам элемент **fill_area_style_tiles** должен содержать точно одну ячейку заливки.

WR18 — если стилем объекта **draughting_annotation_occurrence** является **fill_area_style**, то для каждого объекта **fill_area_style_hatching** из множества объектов **fill_styles** тип объекта **point_of_reference_hatch_line** должен быть таким же, как тип объекта **pattern_start**.

WR19 — если стилем объекта **draughting_annotation_occurrence** является **text_style**, то этот стиль должен относиться к типу **text_style_with_box_characteristics**.

WR20 — если стилем объекта **draughting_annotation_occurrence** является **text_style_with_box_characteristics**, то этот стиль должен иметь ровно четыре элемента в наборе элементов **characteristics**.

4.2.3 Объект **draughting_subfigure_representation** относится к типу **symbol_representation**. В нем собираются объекты **annotation_occurrence** для формирования определения элемента рисунка.

EXPRESS-спецификация

```
*)
ENTITY draughting_subfigure_representation
  SUBTYPE OF (symbol_representation);
WHERE
  WR1: SIZEOF (QUERY (item <* SELF\representation.items |
       NOT (SIZEOF (['AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_OCCURRENCE',
          'AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.DRAUGHTING_CALLOUT',
          'GEOMETRY_SCHEMA.AXIS2_PLACEMENT']
           * TYPEOF (item)) = 1))) = 0;
  WR2: SIZEOF (QUERY (item <* SELF\representation.items |
       SIZEOF (['AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_OCCURRENCE',
            'AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.DRAUGHTING_CALLOUT'] *
        TYPEOF (item)) = 1)) >= 1;
  WR3: SIZEOF (QUERY (srm <* QUERY (rm <*
       USEDIN (SELF, 'REPRESENTATION_SCHEMA.' +
              'REPRESENTATION_MAP.MAPPED_REPRESENTATION') |
       ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.SYMBOL_REPRESENTATION_MAP'
         IN TYPEOF(rm))) |
        NOT (SIZEOF (QUERY (a_s <* QUERY (mi <* srm.map_usage |
        ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_SYMBOL' IN TYPEOF(mi)))
       | NOT (SIZEOF (QUERY (aso <*
        USEDIN (a_s, 'PRESENTATION_APPEARANCE_SCHEMA.' +
              'STYLED_ITEM.ITEM') |
       NOT ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_SUBFIGURE_OCCURRENCE'
         IN TYPEOF(aso)))) = 0))) = 0))) > 0;
  WR4: NOT (acyclic_mapped_item_usage (SELF));
  WR5: SIZEOF (SELF.context_of_items.representations_in_context) = 1;
END_ENTITY;
(*
```

Формальные утверждения

WR1 — элементами **items** объекта **draughting_subfigure_representation** должны быть объекты **annotation_occurrence**, **draughting_callout** или **axis2_placement**.

WR2 — по крайней мере одним из элементов **items** объекта **draughting_-subfigure_representation** должен быть объект **annotation_occurrence** или **draughting_callout**.

WR3 — объект **draughting_subfigure_representation** должен быть определением, по крайней мере, одного объекта **annotation_subfigure_occurrence**.

WR4 — объект **draughting_subfigure_representation** не должен быть источником какого-либо объекта **mapped_item**, который задействован в его определении.

WR5 — объект **representation_context** объекта **draughting_subfigure_representation** не должен быть контекстом какого-либо другого объекта **representation**.

4.2.4 Объект **draughting_symbol_representation** относится к типу **symbol_representation**. В нем собираются объекты **annotation_curve_occurence**, **annotation_symbol_occurrence**, **annotation_-text_occurrence** и **annotation_fill_area_occurrence** для формирования определения символа.

EXPRESS-спецификация

```
*)
ENTITY draughting_symbol_representation
  SUBTYPE of (symbol_representation);
UNIQUE
  UR1: SELF\representation.name;
WHERE
```

```
 WR1:
  SIZEOF (QUERY (item <* SELF\representation.items |
     NOT (SIZEOF (TYPEOF (item) *
     ['AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_CURVE_OCCURRENCE',
      'AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_SYMBOL_OCCURRENCE',
      'AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_FILL_AREA_OCCURRENCE',
      'AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_TEXT_OCCURRENCE',
      'GEOMETRY_SCHEMA.AXIS2_PLACEMENT']) = 1)
    )) = 0;
 WR2:
  SIZEOF (QUERY (item <* SELF\representation.items |
     (SIZEOF (TYPEOF (item) *
     ['AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_CURVE_OCCURRENCE',
      'AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_SYMBOL_OCCURRENCE',
      'AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_FILL_AREA_OCCURRENCE',
      'AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_TEXT_OCCURRENCE']) = 1)
)) >= 1;
 WR3:
  SIZEOF (QUERY (item <* SELF\representation.items |
      'AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_SUBFIGURE_OCCURRENCE'
       IN TYPEOF (item))) = 0;
 WR4:
  SIZEOF (QUERY (srm <* QUERY (rm <*
      USEDIN (SELF, 'REPRESENTATION_SCHEMA.' +
                'REPRESENTATION_MAP.MAPPED_REPRESENTATION') |
     ('REPRESENTATION_SCHEMA.SYMBOL_REPRESENTATION_MAP'
       IN TYPEOF(rm))) |
     NOT (SIZEOF (QUERY (a_s <* QUERY (mi <* srm.map_usage |
     ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_SYMBOL' IN TYPEOF(mi))) |
     NOT (SIZEOF (QUERY(aso <*
      USEDIN(a_s, 'PRESENTATION_APPEARANCE_SCHEMA.' +
              'STYLED_ITEM.ITEM') |
       NOT ('AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.ANNOTATION_SYMBOL_OCCURRENCE'
          IN TYPEOF(aso))
     )) = 0) )) = 0) )) > 0;
 WR5:
  NOT (acyclic_mapped_item_usage (SELF));
 WR6:
  SIZEOF (SELF.context_of_items.representations_in_context) = 1;
END_ENTITY;
(*
```

Формальные утверждения

UR1 — наименование объекта **draughting_symbol_representation** должно быть уникальным.

WR1 — элементы **items** объекта **draughting_symbol_representation** должны быть объектами **annotation_curve_occurrence**, **annotation_text_occurrence**, **annotation_symbol_occurrence**, **annotation_fill_area_occurrence** или **axis2_placement**.

WR2 — по крайней мере один из элементов **items** объекта **draughting_symbol_representation** должен быть объектом **annotation_curve_occurrence**, **annotation_text_occurrence**, **annotation_symbol_occurrence** или **annotation_fill_area_occurrence**.

WR3 — элементы **items** объекта **draughting_symbol_representation** не должны быть объектами **annotation_subfigure_occurrence**.

WR4 — объект **draughting_symbol_representation** должен быть определением, по крайней мере, одного объекта **annotation_symbol_occurrence**.

WR5 — никакой объект **draughting_symbol_representation** не должен быть источником какого-либо объекта **mapped_item**, который задействован в его определении.

WR6 — объект **representation_context** из объекта **draughting_symbol_representation** не должен быть контекстом какого-либо другого объекта **representation**.

4.2.5 Объект **draughting_text_literal_with_delineation** относится к типу **text_literal**. Он определяет ограничение текста линиями как сверху, так и снизу.

EXPRESS-спецификация

```
*)
ENTITY draughting_text_literal_with_delineation
 SUBTYPE OF (text_literal_with_delineation);
WHERE
 WR1: SELF.delineation IN ['underline', 'overline'];
END_ENTITY;
(*
```

Формальное утверждение

WR1 — каждый объект **draughting_text_literal_with_delineation** должен иметь ограничение линиями либо снизу ('underline'), либо сверху ('overline').

4.3 Определения функций схемы aic_draughting_annotation

4.3.1 Булева функция **acyclic_mapped_item_usage** возвращает значение «истина», если заданный объект **representation** содержит один или более объектов **mapped_item**, которые являются отображением самого объекта **representation**.

EXPRESS-спецификация

```
*)
FUNCTION acyclic_mapped_item_usage (rep: representation) : BOOLEAN;
 -- возвращает значение «ИСТИНА», если объект representation содержит один или более
 -- объектов mapped_item, которые являются отображением самого объекта representation
 LOCAL
  items : SET OF representation_item;
 END_LOCAL;
 items := QUERY (item <* rep.items |
       'AIC_DRAUGHTING_ANNOTATION.MAPPED_ITEM' IN TYPEOF (item));
 IF SIZEOF (items) = 0
 THEN
  RETURN (FALSE);
 ELSE
  REPEAT i := 1 TO HIINDEX (items);
   IF items[i]\mapped_item.mapping_source.mapped_representation :=: rep
   THEN
    RETURN (TRUE);
   ELSE
    RETURN (acyclic_mapped_item_usage(items[i]\
          mapped_item.mapping_source.mapped_representation));
   END_IF;
  END_REPEAT;
 RETURN (FALSE);
 END_IF;
END_FUNCTION;
(*
```

Определение аргумента

rep — заданный объект **representation**, который должен быть проверен.

4.3.2 Булева функция **check_text_alignment** возвращает значение «истина», если заданный объект **composite_text** имеет общее значение элемента **alignment** для каждого объекта **text_literal**, содержащегося в наборе объектов **collected_text**.

EXPRESS-спецификация

```
*)
FUNCTION check_text_alignment (ct : composite_text) : BOOLEAN;
 LOCAL
  a : SET OF text_alignment := [];
 END_LOCAL;
 -- создание набора из всех элементов alignment
 REPEAT i := 1 TO HIINDEX (ct.collected_text);
  a := a + [ct.collected_text[i]\text_literal.alignment];
 END_REPEAT;
 -- если набор содержит более одного элемента,
 -- то не все элементы alignment одинаковы
 RETURN (SIZEOF(a) = 1);
END_FUNCTION;
(*
```

Определение аргумента

ct — заданный объект **composite_text**, который должен быть проверен.

Примечание — Хотя ссылка на группу не существует, ссылка на атрибут «ct.collected_text» в функции **check_text_alignment** корректна, т.к. параметр «ct» имеет тип **composite_text**, а «collected_text» является атрибутом этого типа.

4.3.3 Булева функция **check_text_font** возвращает значение «истина», если заданный объект **composite_text** имеет общее значение элемента **font** для каждого объекта **text_literal**, содержащегося в наборе объектов **collected_text**.

EXPRESS-спецификация

```
*)
FUNCTION check_text_font (ct : composite_text) : BOOLEAN;
 LOCAL
  f : SET OF font_select := [];
 END_LOCAL;
 -- построение набора из всех элементов font
 REPEAT i := 1 TO HIINDEX (ct.collected_text);
  f := f + [ct.collected_text[i]\text_literal.font];
 END_REPEAT;
 -- если набор содержит более одного элемента,
 -- то не все элементы fonts одинаковы
 RETURN (SIZEOF(f) <= 1);
END_FUNCTION;
(*
```

Примечание — Хотя ссылка на группу не существует, ссылка на атрибут «ct.collected_text» в функции **check_text_font** корректна, так как параметр «ct» имеет тип **composite_text**, а «collected_text» является атрибутом этого типа.

Определение аргумента

ct — заданный объект **composite_text**, который должен быть проверен.

```
*)
END_SCHEMA; -- aic_draughting_annotation
(*
```

Приложение А
(обязательное)

Сокращенные наименования объектов

Сокращенные наименования объектов, установленных в настоящем стандарте, приведены в таблице А.1. Требования к использованию сокращенных наименований содержатся в методах реализации, описанных в соответствующих стандартах комплекса ИСО 10303.

Таблица А.1 — Сокращенные наименования объектов

Полное наименование объекта	Сокращенное наименование
ANNOTATION_SUBFIGURE_OCCURRENCE	ANSBOC
DRAUGHTING_ANNOTATION_OCCURRENCE	DRANOC
DRAUGHTING_SUBFIGURE_REPRESENTATION	DRSBRP
DRAUGHTING_SYMBOL_REPRESENTATION	DRSYRP

Приложение В
(обязательное)

Регистрация информационного объекта

В.1 Обозначение документа

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

{ iso standard 10303 part(504) version(1) }

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

В.2 Обозначение схемы

Для обеспечения однозначного обозначения в открытой системе схеме aic_draughting_annotation (см. раздел 4) присвоен следующий идентификатор объекта:

{ iso standard 10303 part(504) version(1) object(1) aic-draughting-annotation (1) }

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

Приложение С
(справочное)

EXPRESS-G диаграммы

EXPRESS диаграммы, представленные на рисунках С.1 — С.13, получены из сокращенного листинга, приведенного в разделе 4, с использованием спецификаций интерфейса стандарта ИСО 10303-11. В диаграммах использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS. Описание EXPRESS-G установлено в ИСО 10303-11, приложение D.

Примечание — Выбранные типы curve_on_surface, founded_item_select, geometric_set_select, measure_value, reversible_topology, reversible_topology_item, transformation, trimming_select, vector_or_direction импортируются в расширенный листинг ПИК в соответствии с правилами неявных интерфейсов по ИСО 10303-11. В настоящем стандарте другие объекты не ссылаются на эти выбранные типы.

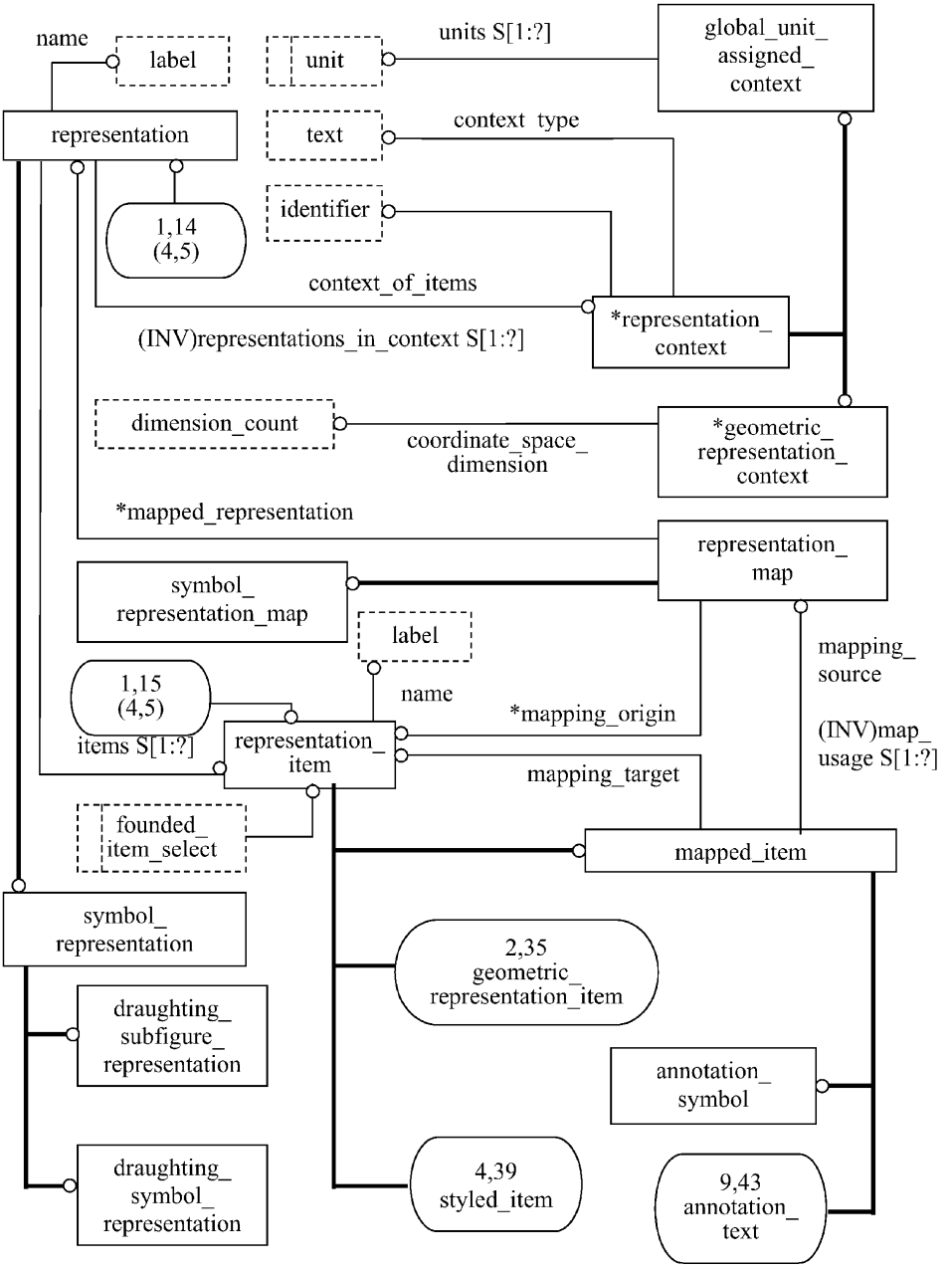


Рисунок С.1 — Расширенный листинг ПИК — EXPRESS-G диаграмма 1 из 13

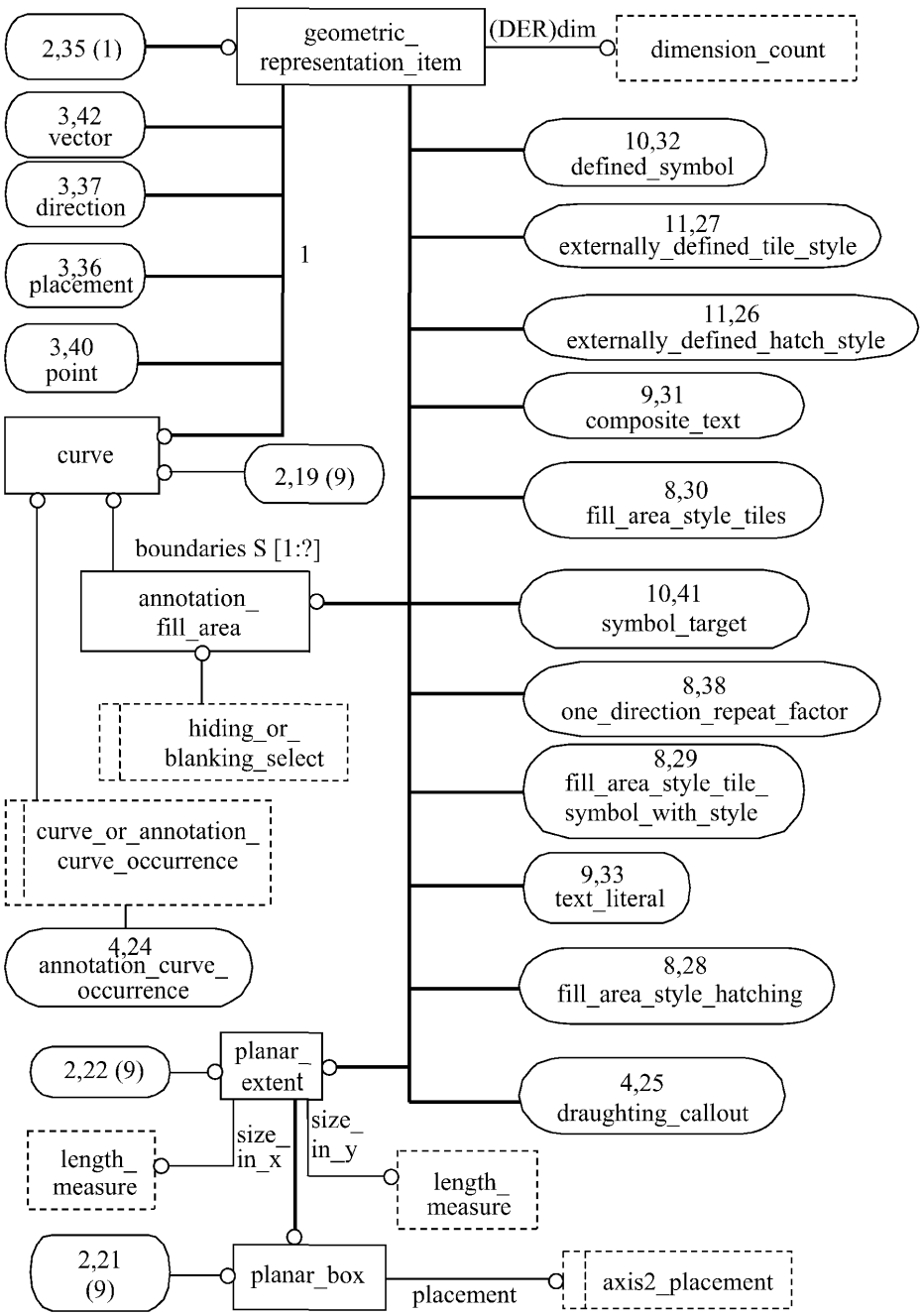


Рисунок С.2 — Расширенный листинг ПИК — EXPRESS-G диаграмма 2 из 13

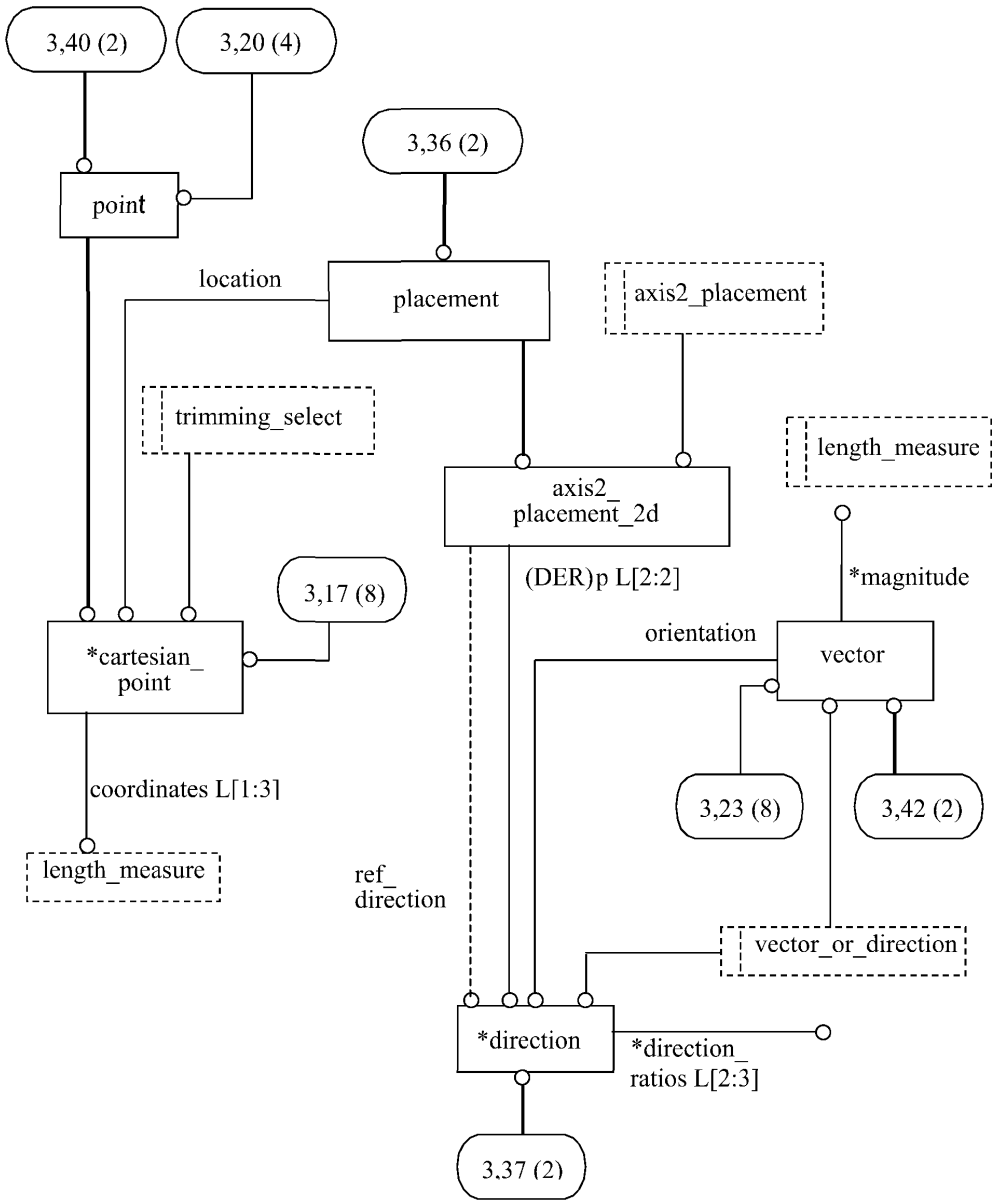


Рисунок С.3 — Расширенный листинг ПИК — EXPRESS-G диаграмма 3 из 13

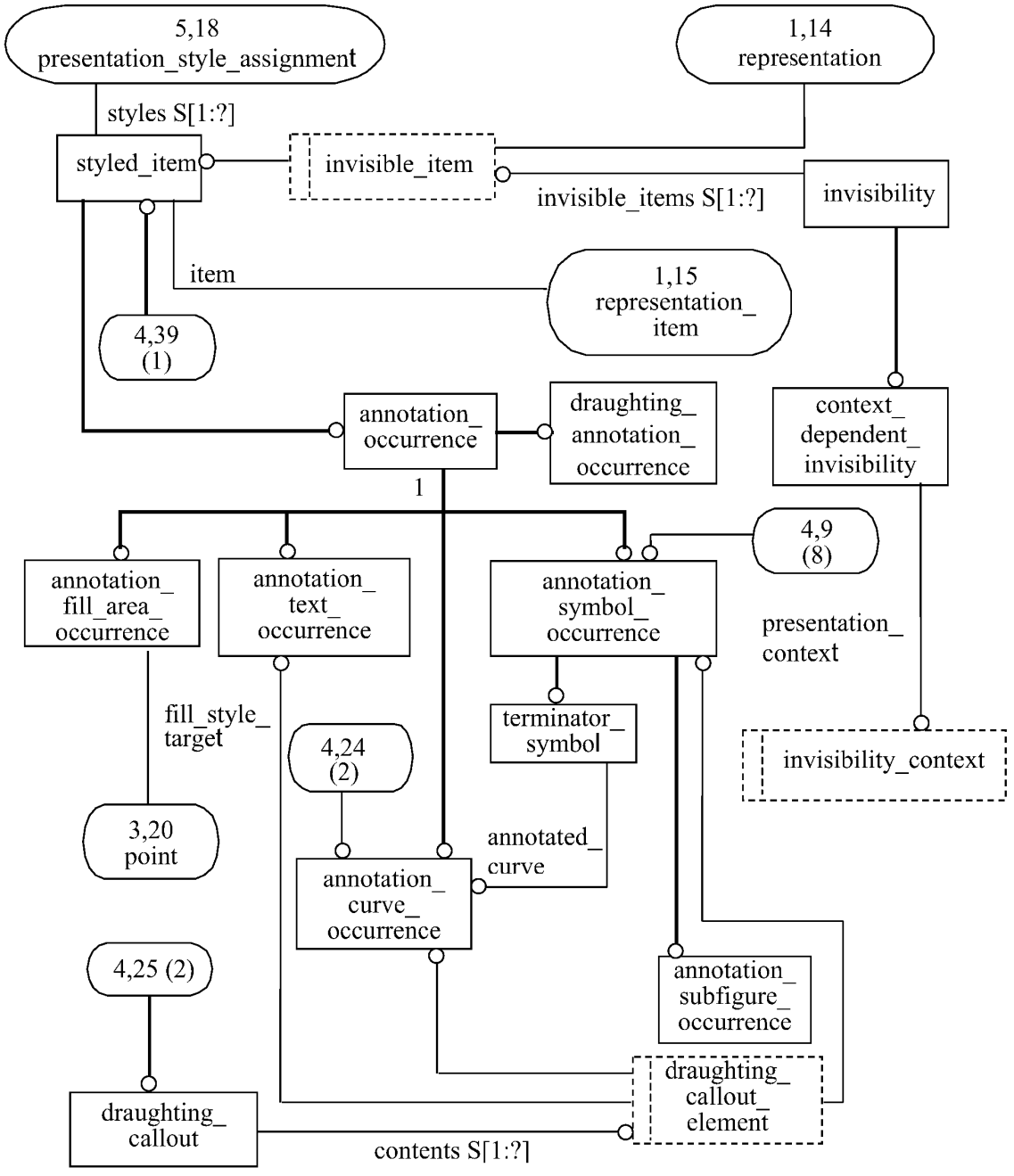


Рисунок С.4 — Расширенный листинг ПИК — EXPRESS-G диаграмма 4 из 13

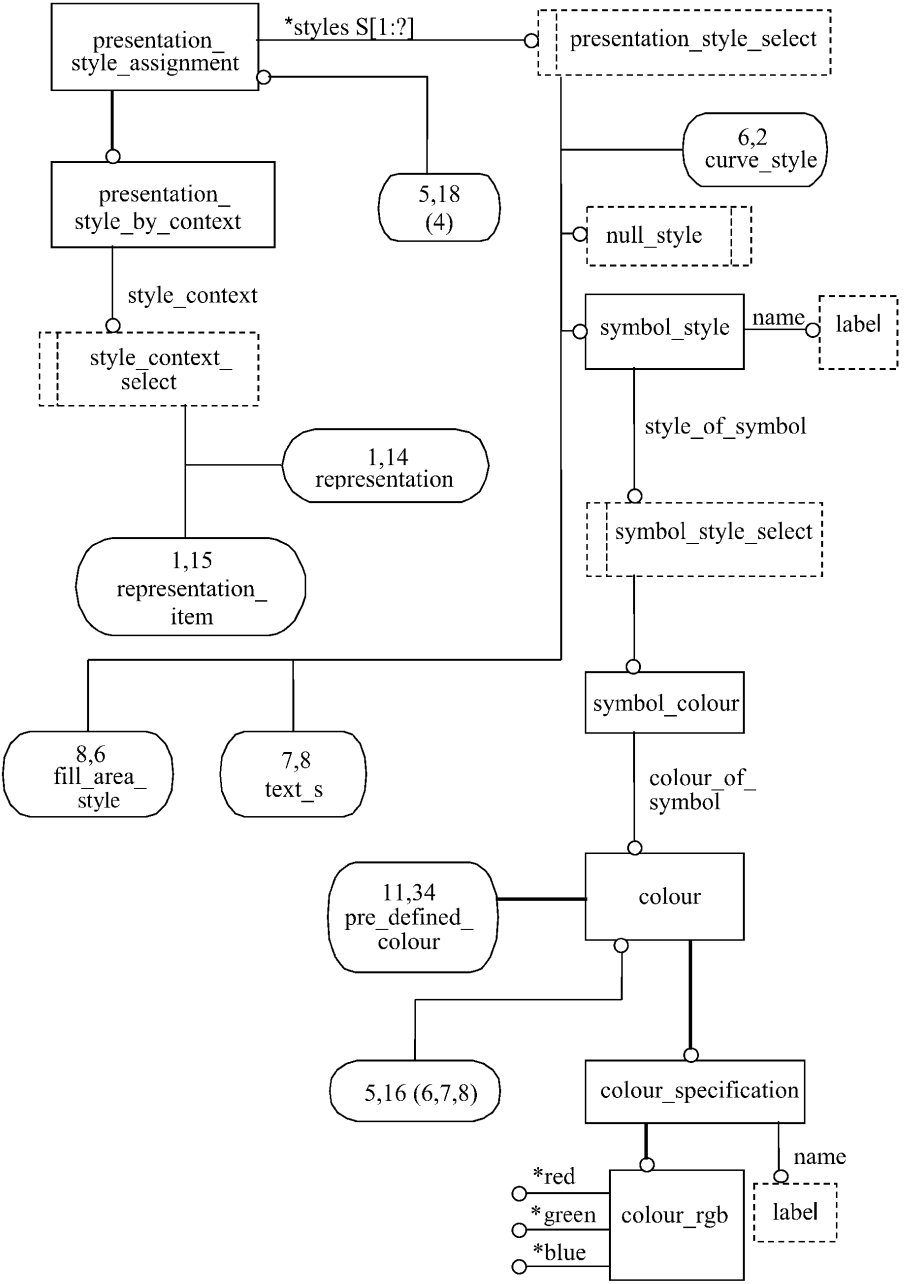


Рисунок С.5 — Расширенный листинг ПИК — EXPRESS-G диаграмма 5 из 13

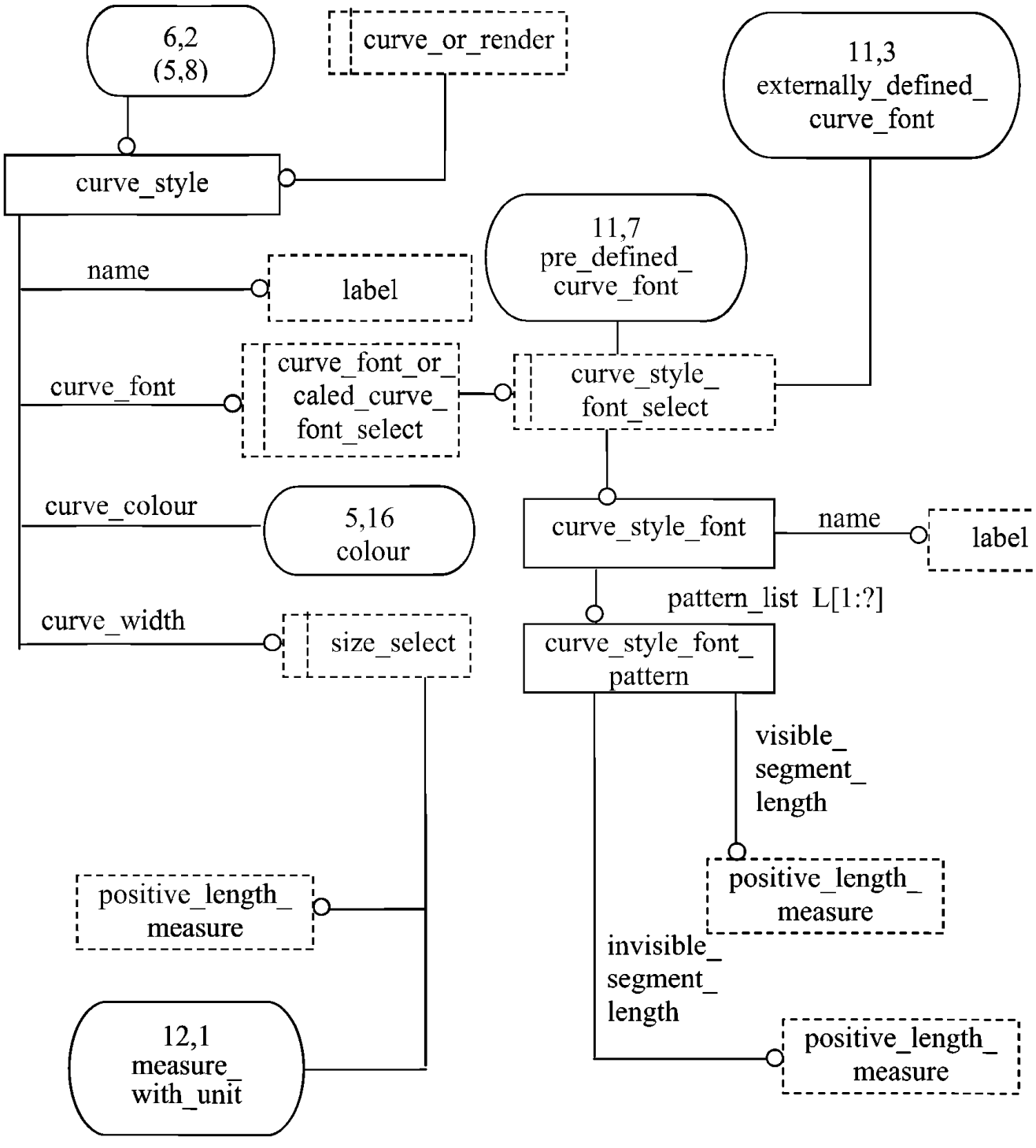


Рисунок С.6 — Расширенный листинг ПИК — EXPRESS-G диаграмма 6 из 13

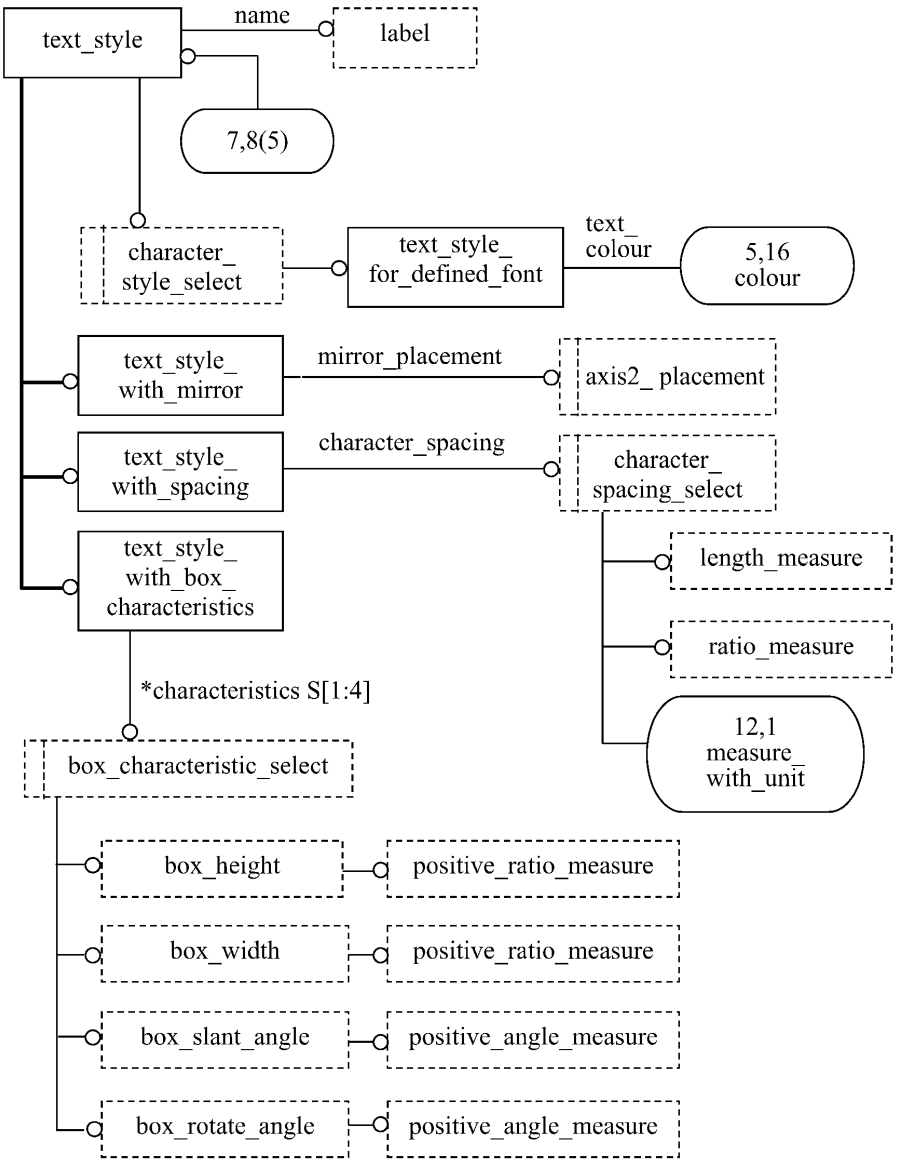


Рисунок С.7 — Расширенный листинг ПИК — EXPRESS-G диаграмма 7 из 13

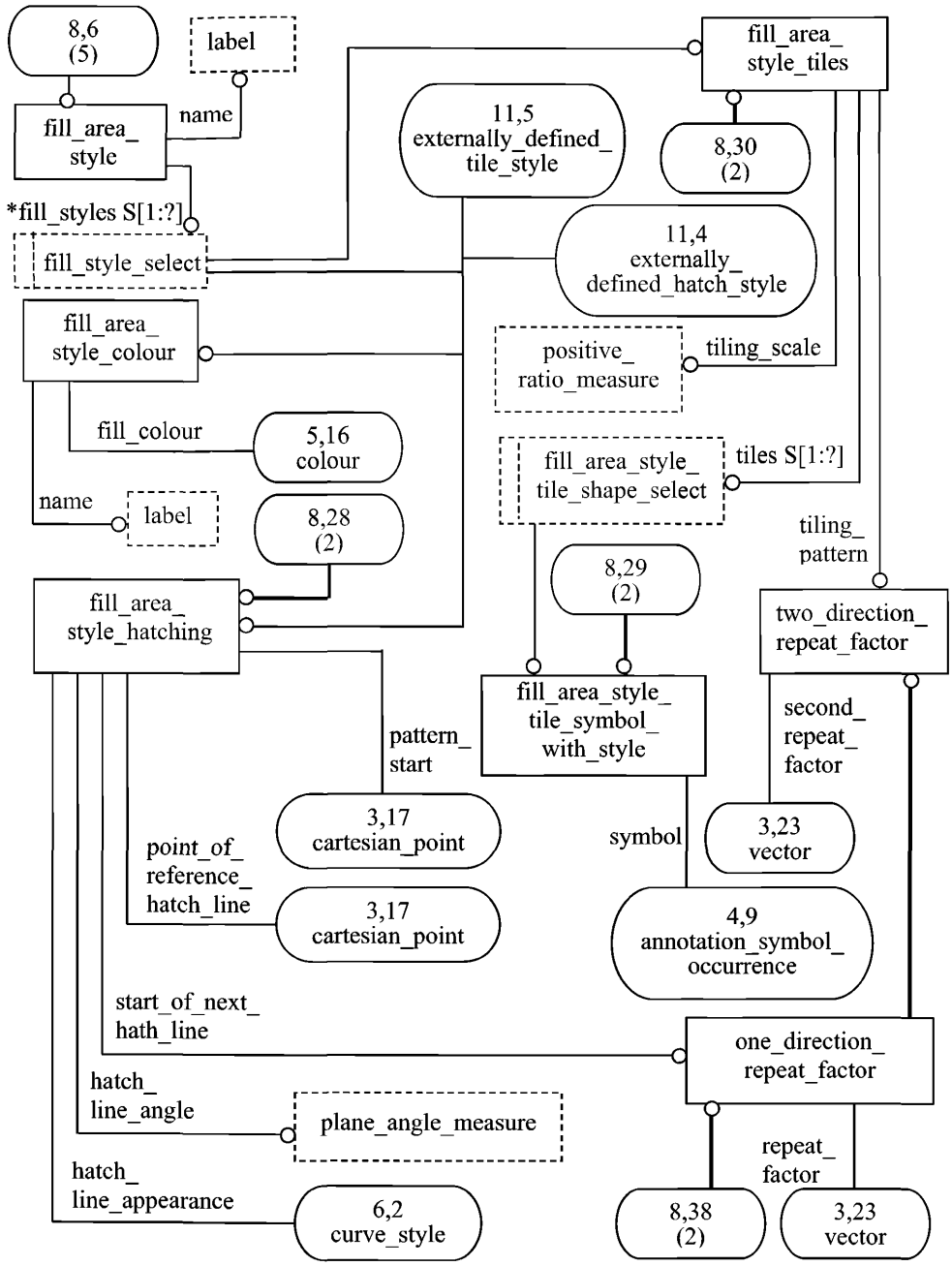


Рисунок С.8 — Расширенный листинг ПИК — EXPRESS-G диаграмма 8 из 13

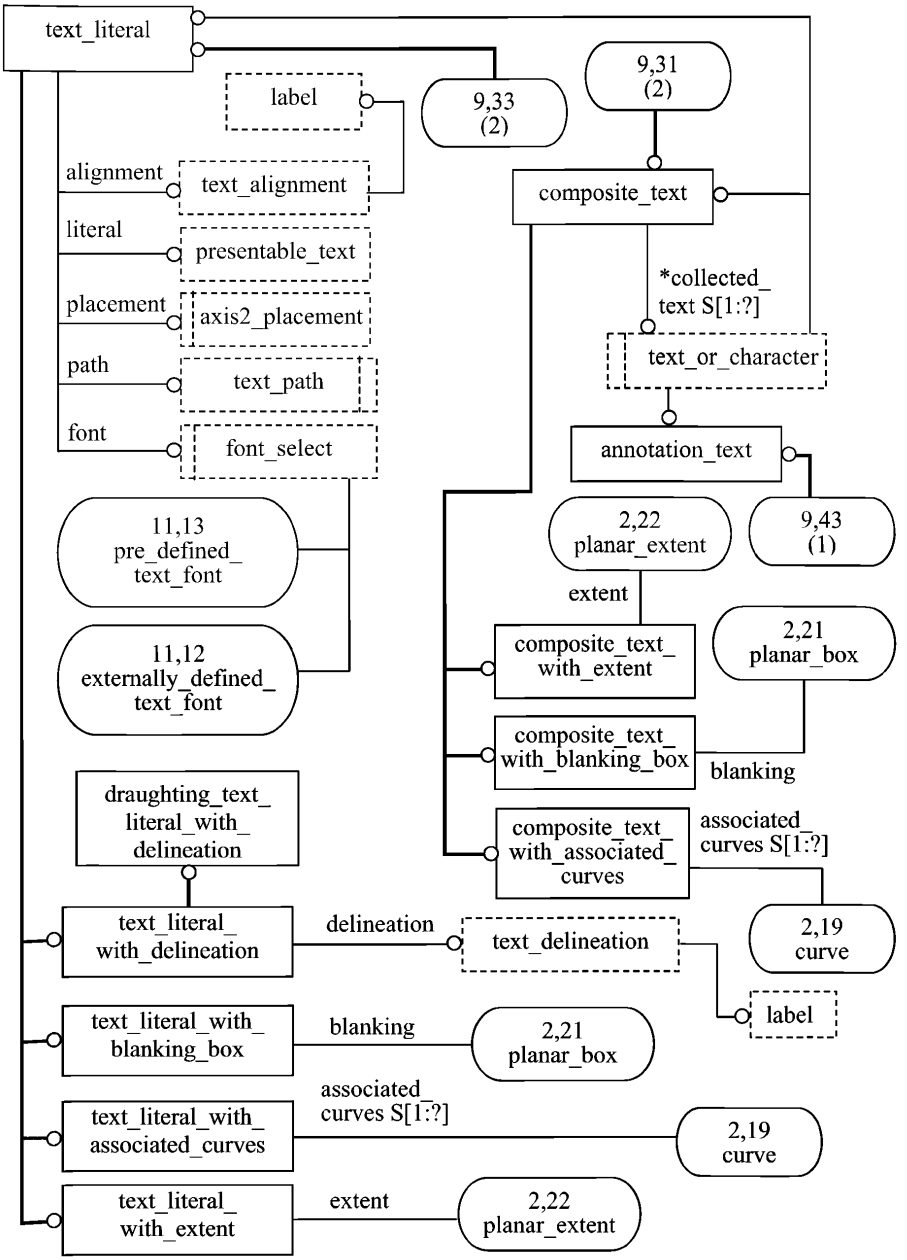


Рисунок С.9 — Расширенный листинг ПИК — EXPRESS-G диаграмма 9 из 13

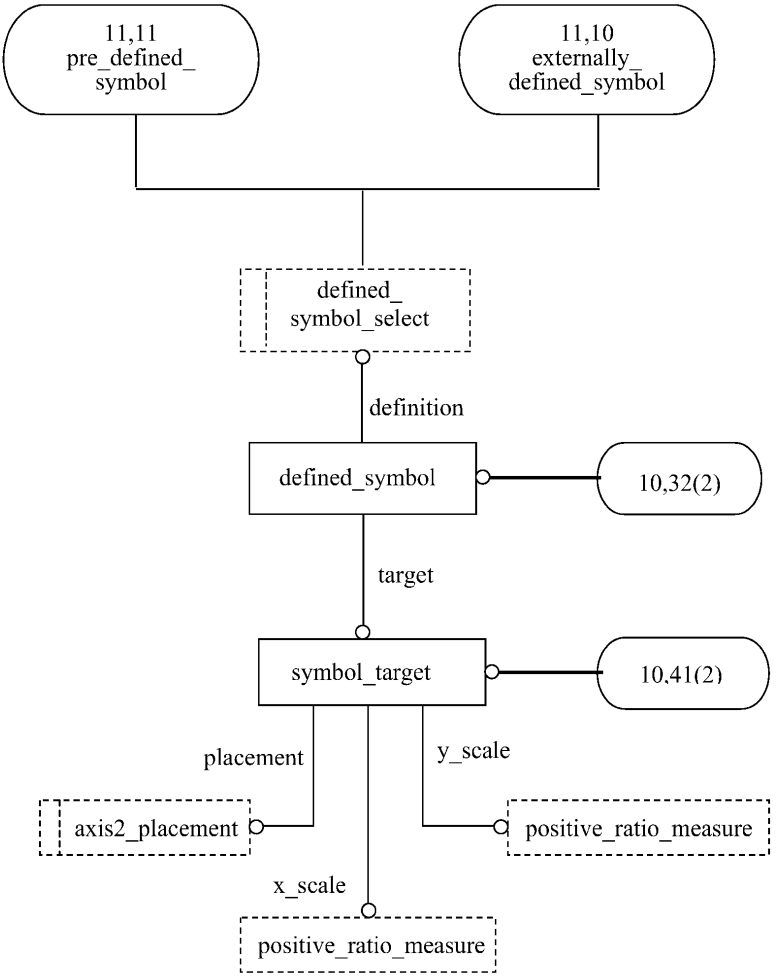


Рисунок С.10 — Расширенный листинг ПИК — EXPRESS-G диаграмма 10 из 13

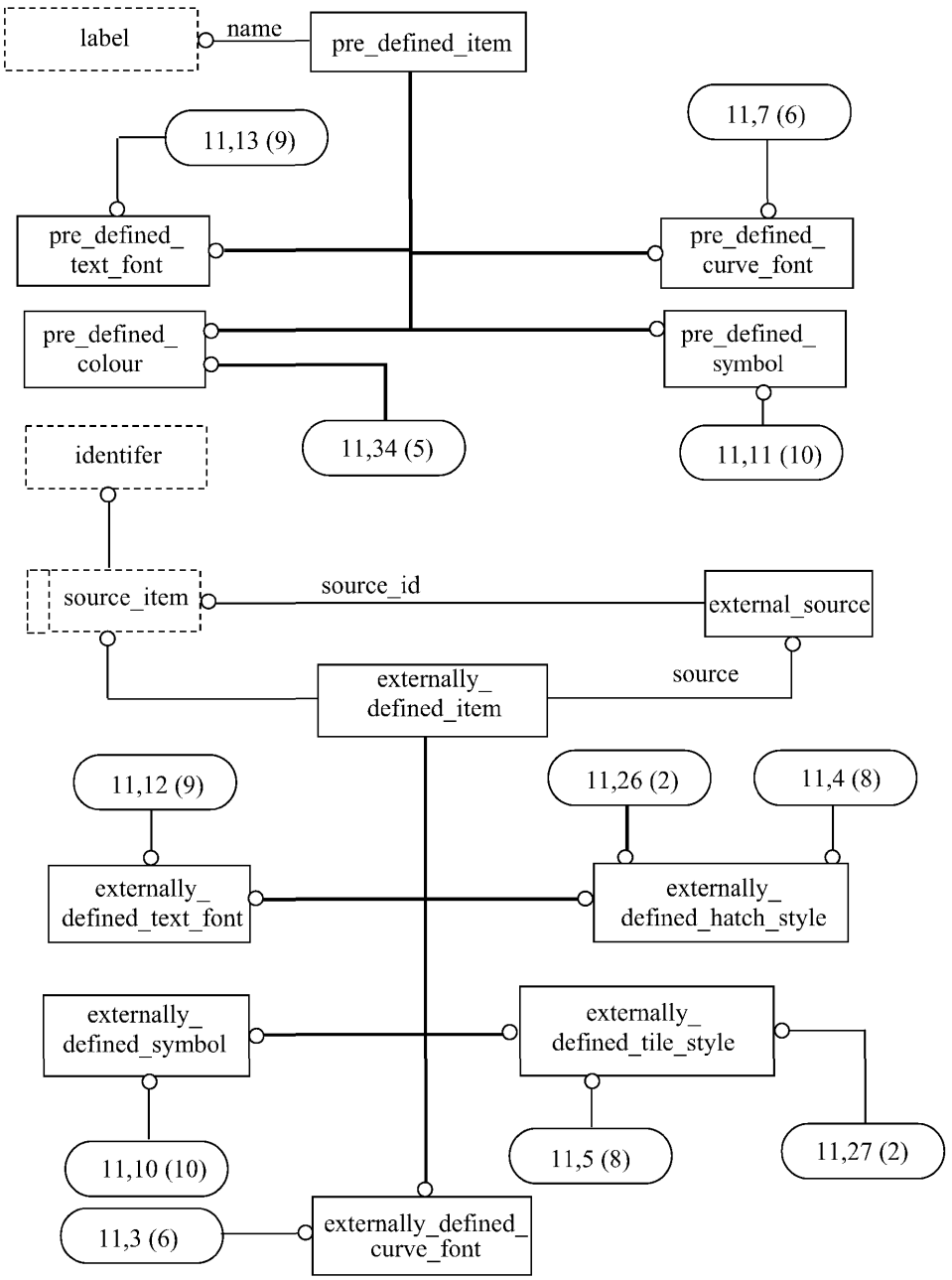


Рисунок С.11 — Расширенный листинг ПИК — EXPRESS-G диаграмма 11 из 13

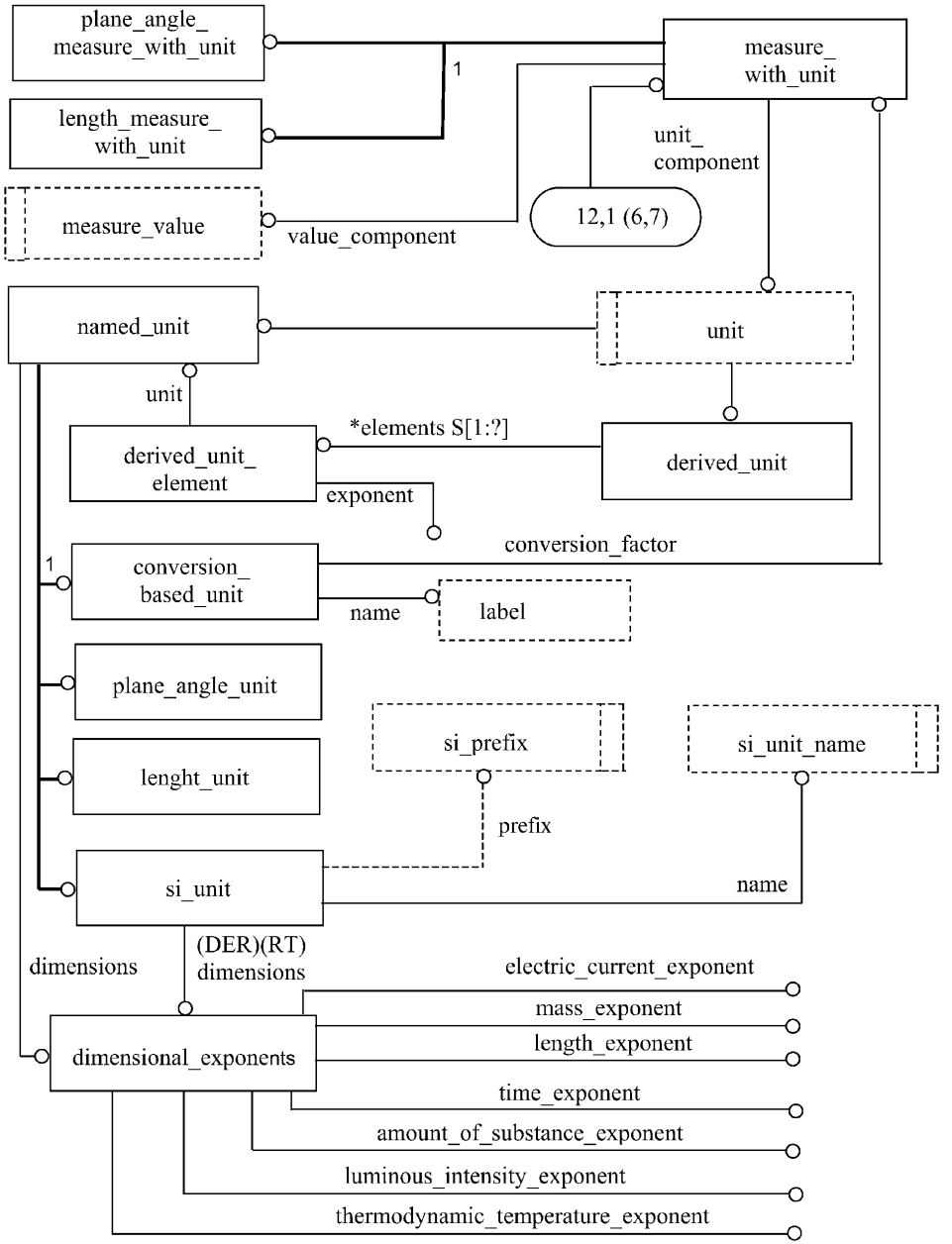


Рисунок С.12 — Расширенный листинг ПИК — EXPRESS-G диаграмма 12 из 13

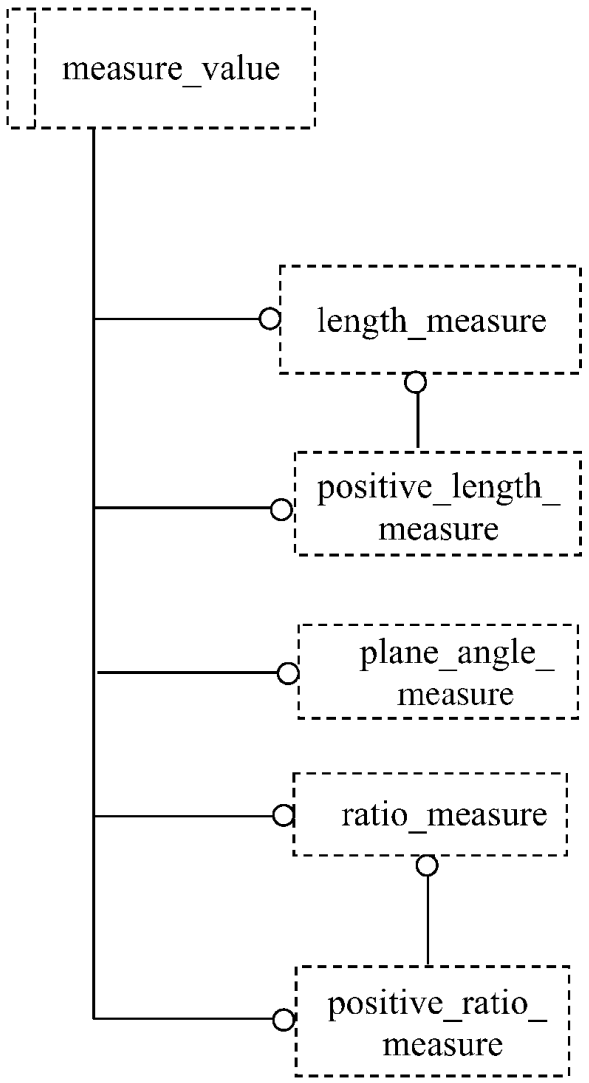


Рисунок С.13 — Расширенный листинг ПИК — EXPRESS-G диаграмма 13 из 13

Приложение D
(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 в настоящем стандарте. На этих же сайтах находятся листинги всех EXPRESS-схем, установленных в настоящем стандарте без комментариев и другого поясняющего текста. Эти листинги доступны в машинно-интерпретируемой форме и могут быть получены по следующим адресам URL:

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

При невозможности доступа к этим сайтам 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 на указанных выше URL, является справочной. Обязательным является текст настоящего стандарта.

Приложение Е
(справочное)

Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам

Таблица Е.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО/МЭК 8824-1:1995	ГОСТ Р ИСО/МЭК 8824-1—2001 Информационная технология. Абстрактная синтаксическая нотация версии один (АСН.1). Часть 1. Спецификация основной нотации
ИСО 10209-1:1992	*
ИСО 10303-1:1994	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
ИСО 10303-11:1994	ГОСТ Р ИСО 10303-11—2000 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS
ИСО 10303-41:1994	ГОСТ Р ИСО 10303-41—99 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 41. Интегрированные обобщенные ресурсы. Основы описания и поддержки изделий
ИСО 10303-42:1994	*
ИСО 10303-43:1994	ГОСТ Р ИСО 10303-43—2002 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 43. Интегрированные обобщенные ресурсы. Структуры представлений
ИСО 10303-46:1994	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
ИСО 10303-101:1994	*
ИСО 10303-202:1996	*

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

УДК 656.072:681.3:006.354 ОКС 25.040.40 П87 ОКСТУ 4002

Ключевые слова: автоматизация, средства автоматизации, прикладные автоматизированные системы, промышленные изделия, данные, представление данных, обмен данными, прикладные интерпретированные конструкции, конструкторская документация, чертежи, пояснения на чертежах

Редактор *В.Н. Колысов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 19.02.2007. Подписано в печать 27.03.2007. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,18. Уч.-изд. л. 3,50. Тираж 167 экз. Зак. 262. С 3847.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru