ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1001— 2010

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1001

Прикладной модуль. Присваивание внешнего вида

ISO/TS 10303-1001:2006
Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1001: Application module: Appearance assignment (IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

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 на русский язык 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 26 октября 2010 г. № 314-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО/ТС 10303-1001:2006 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1001. Прикладной модуль. Присваивание внешнего вида» (ISO/TS 10303-1001:2006 «Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1001: Application module: Appearance assignment»).

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

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, 2011

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 . . . 2
3.1 Термины, определенные в ИСО 101303-1 . . . 2
3.2 Термин, определенный в ИСО 10303-202 . . . 2
3.3 Термин, определенный в ИСО/ТС 10303-1017 . . . 2
3.4 Другие термины и определения . . . 3
4 Информационные требования . . . 3
4.1 Необходимые ПЭМ прикладных модулей . . . 3
4.2 Определение типов данных ПЭМ . . . 3
4.2.1 Тип appearance_context . . . 3
4.2.2 Тип appearance_select . . . 4
4.2.3 Тип context_dependent_appearance_assignment_set . . . 4
4.2.4 Тип overriding_style_context . . . 4
4.2.5 Тип presented_model_select . . . 4
4.2.6 Тип styled_element_appearance . . . 5
4.3 Определение объектов ПЭМ . . . 5
4.3.1 Объект Appearance_assignment . . . 5
4.3.2 Объект Context_dependent_appearance_assignment . . . 5
4.3.3 ОбъектContext_dependent_over_riding_styled_element . . . 6
4.3.4 Объект Over_riding_dtyled_element . . . 6
4.3.5 Объект Planar_box . . . 6
4.3.6 Объект Styled_element . . . 7
4.3.7 Объект Styled_model . . . 7
4.3.8 Объект Styled_model_replication . . . 8
4.4 Определение ограничения на подтипы ПЭМ . . . 8
4.4.1 Ограничение aa_representation_item_subtypes . . . 8
5 Интерпретированная модель модуля . . . 9
5.1 Спецификация отображения . . . 9
5.1.1 Объект Appearance_assignment . . . 11
5.1.2 Объект Camera_image_2d_with_scale . . . 11
5.1.3 Объект Context_dependent_appearance_assignment . . . 11
5.1.4 Объект Context_dependent_over_riding_styled_element . . . 11
5.1.5 Объект Over_riding_styled_element . . . 12
5.1.6 Объект Planar_box . . . 12
5.1.7 Объект Styled_element . . . 12
5.1.8 Объект Styled_model . . . 13
5.1.9 Объект Styled_model_replication . . . 13
5.1.10 Ограничение на подтипы aa_representation_item_subtypes . . . 14
5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS . . . 14
5.2.1 Определение типа данных ИММ . . . 15
5.2.2 Определение ограничения на подтипы ИММ . . . 15
5.2.3 Определение правила ИММ . . . 15
Приложение А (обязательное) Сокращенные наименования объектов ИММ . . . 17
Приложение В (обязательное) Регистрация информационных объектов . . . 18
Приложение С (справочное) EXPRESS-G диаграммы ПЭМ . . . 19
Приложение D (справочное) EXPRESS-G диаграммы ИММ . . . 21
Приложение Е (справочное) Машинно-интерпретируемые листинги . . . 23
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации . . . 24
Библиография . . . 25

Введение

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

Стандарты комплекса ИСО 10303 представляют собой набор отдельно издаваемых стандартов (частей). Стандарты данного комплекса относятся к одной из следующих тематических групп: «Методы описания», «Методы реализации», «Методология и основы аттестационного тестирования», «Интегрированные обобщенные ресурсы», «Интегрированные прикладные ресурсы», «Прикладные протоколы», «Комплекты абстрактных тестов», «Прикладные интерпретированные конструкции» и «Прикладные модули». Настоящий стандарт входит в тематическую группу «Прикладные модули».

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль, предназначенный для присваивания атрибутов визуализации моделям формы, геометрическим элементам и элементам аннотаций, а также ресурсы, необходимые для присваивания атрибутов визуализации моделям, геометрическим элементам и элементам аннотаций, но не устанавливает спецификации данных атрибутов.

Второе издание стандарта ИСО 10303-1001 включало в себя перечисленные ниже изменения и дополнения к первому изданию.

Следующие объявления на языке EXPRESS были изменены в ПЭМ:

- Context_dependent_appearance_assignment;
- Styled_model.

Следующие объявления на языке EXPRESS были добавлены в ПЭМ:

- appearance_context;
- appearance_select;
- Mapping_based_styled_model;
- Over_riding_styled_item;
- Transformation_based_styled_model.

Следующие типы данных на языке EXPRESS были удалены из ПЭМ:

- Appearance (заменен на appearance_select);
- Appearance_context (заменен на appearance_context_type);
- Context_dependent_overriding_styled_element.

Определение типа данных Styled_model было изменено в ПЭМ.

Кроме того, были изменены спецификации отображений, схема ИММ и EXPRESS-G диаграммы для того, чтобы соответствовать изменениям в ПЭМ.

Третье издание стандарта ИСО 10303-1001 включало в себя перечисленные ниже изменения и дополнения ко второму изданию.

В ИММ было добавлено в список оператора USE FROM объявление объекта style_context_select из схемы presentation_appearance_schema.

Были внесены изменения в синтаксис следующих отображений:

- Transformation_based_styled_model.replication_transformation (на Cartesian_ transformation_2d);
- Transformation_based_styled_model.replication_transformation (на Cartesian_ transformation_3d).

Четвертое издание стандарта ИСО 10303-1001, соответствующее настоящему стандарту, содержит перечисленные ниже изменения и дополнения к третьему изданию.

Следующие объявления и спецификации интерфейсов на языке EXPRESS были удалены из ПЭМ:

- USE FROM Foundation_representation_arm;
- Mapping_based_styled_model;
- Styled_geometric_model;
- Styled_model_element;
- Transformation_based_styled_model;
- styled_model_element_select.

Следующие объявления и спецификации интерфейсов на языке EXPRESS были изменены в ПЭМ:

- Styled_model;
- Styled_element;
- appearance_context.

Следующие объявления и спецификации интерфейсов на языке EXPRESS были добавлены в ПЭМ:

- REFERENCE FROM Characterizable_object_arm;
- SUBTYPE_CONSTRAINT aa_representation_item_subtypes;
- Context_dependent_over_riding_styled_element;
- Planar_box;
- Styled_model_replication;
- context_dependent_appearance_assignment_set;
- overriding_style_context;
- presented_model_select;
- styled_element_appearance.

Кроме того, были изменены спецификации отображений, схема ИММ и EXPRESS-G диаграммы для того, чтобы соответствовать изменениям в ПЭМ.

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

В разделе 3 приведены термины, примененные в настоящем стандарте и определенные как в настоящем, так и в других стандартах.

В разделе 4 определены информационные требования прикладной предметной области, используя принятую в ней терминологию. Графическое представление информационных требований, называемых прикладной эталонной моделью (ПЭМ), приведено в приложении С. 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, определяет интерфейс к ресурсам. Графическое представление сокращенного листинга ИММ приведено в приложении D.

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

Двойные кавычки ("...") обозначают 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 1001

Прикладной модуль. Присваивание внешнего вида

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange. Part 1001. Application module. Appearance assignment

Дата введения — 2011—08—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль «Присваивание внешнего вида».

Требования настоящего стандарта распространяются на:

- определение визуальных характеристик элемента представления;
- определение представлений, подходящих для визуализации;
- определение представлений, подходящих для изображения геометрической модели;
- репликацию представлений;
- элементы, относящиеся к области применения прикладного модуля «Элементарная геометрическая форма», установленного в ИСО/ТС 10303-1004.

Требования настоящего стандарта не распространяются на:

- определение видов, на которых представляются модели формы, геометрические элементы или элементы аннотаций;
- спецификацию моделей формы;
- спецификацию аннотаций;
- спецификацию визуальных характеристик, определяющих изображение точек, кривых, поверхностей или текстов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты:

ИСО/МЭК 8824-1:2002* Информационная технология. Абстрактная синтаксическая нотация версии один (АСН.1). Часть 1. Спецификация основной нотации (ISO/IEC 8824-1:2002, Information technology — Abstract Syntax Notation One (ASN.1) — Part 1: Specification of basic notation)

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 (ISO 10303-1:1994, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1: Overview and fundamental principles)

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

ИСО 10303-21:2002 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 21. Методы реализации. Кодирование открытым текстом структуры обмена (ISO 10303-21:2002, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 21: Implementation methods: Clear text encoding of the exchange structure)

* Заменен. Действует стандарт ИСО/МЭК 8824-1:2008. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный стандарт.

Издание официальное

ИСО 10303-43:2000 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 43. Интегрированные обобщенные ресурсы. Структуры представлений (ISO 10303-43:2000, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange — Part 43: Integrated generic resource: Representation structures)

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 (ISO 10303-46:1994, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 46: Integrated generic resource: Visual presentation)

ИСО 10303-202:1996 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 202. Прикладные протоколы. Ассоциативные чертежи (ISO 10303-202:1996, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 202: Application protocol: Associative draughting)

ИСО/ТС 10303-1004:2008* Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1004. Прикладной модуль. Элементарная геометрическая форма (ISO/TS 10303-1004:2008, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1004: Application module: Elemental geometric shape)

ИСО/ТС 10303-1017:2004** Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1017. Прикладной модуль. Идентификация изделия (ISO/TS 10303-1017:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1017: Application module: Product identification)

ИСО/ТС 10303-1765:2006*** Системы автоматизации производства и их интеграция. Представления данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1765. Прикладной модуль. Описываемый объект. (ISO/TS 10303-1765:2006, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1765: Application module: Characterizable object)

3 Термины

3.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1

В настоящем стандарте применены следующие термины:

- **приложение** (application);
- **прикладной объект** (application object);
- **прикладной протокол;** ПП (application protocol; AP);
- **прикладная эталонная модель;** ПЭМ (application reference model; ARM);
- **данные** (data);
- **информация** (information);
- **интегрированный ресурс** (integrated resource);
- **изделие** (product);
- **данные об изделии** (product data).

3.2 Термин, определенный в ИСО 10303-202

В настоящем стандарте применен следующий термин:

- **прикладная интерпретированная конструкция;** ПИК (application interpreted construct; AIC).

3.3 Термин, определенный в ИСО/ТС 10303-1017

В настоящем стандарте применен следующий термин:

- **общие ресурсы** (common resources).

---

* Заменен. Действует стандарт ИСО/ТС 10303-1004:2010. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный стандарт.

** Заменен. Действует стандарт ИСО/ТС 10303-1017:2010. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный стандарт.

*** Заменен. Действует стандарт ИСО/ТС 10303-1765:2010. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный стандарт.

3.4 Другие термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.4.1 прикладной модуль; ПМ (application module; AM): Многократно используемая совокупность определения области применения, информационных требований, отображений и интерпретированной модели модуля, поддерживающая конкретное использование данных об изделии в разных прикладных контекстах.

3.4.2 интерпретированная модель модуля; ИММ (module interpreted model; MIM): Информационная модель, использующая общие ресурсы, необходимые для выполнения информационных требований и ограничений прикладной эталонной модели прикладного модуля.

4 Информационные требования

В данном разделе определены информационные требования к прикладному модулю «Присваивание внешнего вида», представленные в форме ПЭМ.

Примечания

1 Графическое представление информационных требований приведено в приложении С.

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

Ниже представлен фрагмент EXPRESS-спецификации, с которого начинается описание схемы **Appearance_assignment_arm**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Appearance_assignment_arm;
(*
```

4.1 Необходимые ПЭМ прикладных модулей

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
USE FROM Elemental_geometric_shape_arm;  - - ISO/TS 10303-1004

REFERENCE FROM Characterizable_object_arm  - - ISO/TS 10303-1765
    (bag_to_set);
(*
```

Примечания

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

Elemental_geometric_shape_arm — ИСО/ТС 10303-1004;

Characterizable_object_arm — ИСО/ТС 10303-1765.

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

4.2 Определение типов данных ПЭМ

В данном подразделе определены типы данных ПЭМ прикладного модуля «Присваивание внешнего вида».

4.2.1 Тип appearance_context

Тип **appearance_context** является наращиваемым списком альтернативных типов данных, содержащим обозначение типа данных **Representation**.

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE appearance_context = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
    (Representation);
END_TYPE;
(*
```

4.2.2 Тип appearance_select

Тип **appearance_select** является наращиваемым списком альтернативных типов данных. Дополнительные альтернативные типы данных определяются в выбираемых типах данных, расширяющих тип **appearance_select**.

Примечание — Для пустого наращиваемого списка выбора требуется его наполнение в других модулях для того, чтобы ссылающиеся на него объекты имели по крайней мере одну допустимую реализацию.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE appearance_select = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT;
END_TYPE;
(*
```

4.2.3 Тип context_dependent_appearance_assignment_set

Тип **context_dependent_appearance_assignment_set** представляет набор объектов **Context_dependent_appearance_assignment**, которых должно быть не менее 2.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE context_dependent_appearance_assignment_set = SET[2:?] OF
     Context_dependent_appearance_assignment;
END_TYPE;
(*
```

4.2.4 Тип overriding_style_context

Тип **overriding_style_context** является наращиваемым списком альтернативных типов данных, содержащим обозначения типов данных **Detailed_geometric_model_ element** и **Styled_model**.

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE overriding_style_context = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
    (Detailed_geometric_model_element,
     Styled_model);
END_TYPE;
(*
```

4.2.5 Тип presented_model_select

Тип **presented_model_select** является наращиваемым списком альтернативных типов данных, содержащим обозначение типа данных **Styled_model**.

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE presented_model_select = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
    (Styled_model);
END_TYPE;
(*
```

4.2.6 Тип styled_element_appearance

Тип **styled_element_appearance** включает в себя обозначения типов данных **Appearance_assignment** и **context_dependent_appearance_assignment_set**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE styled_element_appearance = SELECT
    (Appearance_assignment,
     context_dependent_appearance_assignment_set);
END_TYPE;
(*
```

4.3 Определение объектов ПЭМ

В данном подразделе определены объекты ПЭМ прикладного модуля «Присваивание внешнего вида». Каждый прикладной объект ПЭМ является простейшим неделимым элементом с характеризующими его атрибутами и представляет собой уникальное понятие прикладной области. Ниже приведены объекты ПЭМ и их определения.

4.3.1 Объект Appearance_assignment

Объект **Appearance_assignment** определяет характеристики визуального представления геометрических элементов или элементов аннотаций.

Примечания

1 Различные визуальные характеристики, которые могут быть заданы для точек, кривых или поверхностей, определены в других прикладных модулях.

2 Внешний вид может быть задан явным образом для каждого элемента представления или для контекста, в котором воспроизводятся данные элементы.

3 Посредством объекта **Appearance_assignment** может быть одновременно задано несколько элементов внешнего вида.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Appearance_assignment;
    appearance_components : SET[1:?] OF appearance_select;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

appearance_components — набор экземпляров объектных типов данных, указанных в **appearance_select**, характеризующих внешний вид геометрических и аннотационных объектов.

4.3.2 Объект Context_dependent_appearance_assignment

Объект **Context_dependent_appearance_assignment** является подтипом объекта **Appearance_assignment**, устанавливающим визуальные характеристики, применяемые в конкретном контексте воспроизведения.

Пример — Вид на чертеже или на экране дисплея, слой являются примерами контекстов, в рамках которых применяются конкретные визуальные характеристики, такие как цвет или тип линии.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Context_dependent_appearance_assignment
   SUBTYPE OF (Appearance_assignment);
   context_definition : appearance_context;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

context_definition – экземпляр типа данных, выбранный в объекте **appearance_ context** для задания контекста, в котором компоненты внешнего вида являются допустимыми.

4.3.3 Объект Context_dependent_over_riding_styled_element

Объект **Context_dependent_over_riding_styled_element** является подтипом объекта **Over_riding_styled_element**, подменяющим визуальные характеристики другого объекта **Styled_element** в контексте объекта **Detailed_geometric_model_element** или **Styled_model**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Context_dependent_over_riding_styled_element
   SUBTYPE OF (Over_riding_styled_element);
   context_definition : LIST[1:?] OF overriding_style_context;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

context_definition – список, состоящий из одного или более контекстов, к которым применяются подменяющие стили.

4.3.4 Объект Over_riding_styled_element

Объект **Over_riding_styled_element** является подтипом объекта **Styled_element**, подменяющим визуальные характеристики другого объекта **Styled_element**.

Примечание — Подмена происходит, когда оба экземпляра объекта **Styled_element** прямо или косвенно включаются в одну и ту же визуализацию.

Пример — Экземпляр объекта Styled_element может назначить окружности синий цвет. Экземпляр объекта Over_riding_styled_element может заменить синий цвет красным.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Over_riding_styled_element
   SUBTYPE OF (Styled_element);
   over_ridden_element : Styled_element;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

over_ridden_element – это объект **Styled_element**, у которого осуществлена подмена визуальных характеристик.

4.3.5 Объект Planar_box

Объект **Planar_box** является подтипом объекта **Detailed_geometric_model_ element**, определяющим произвольный прямоугольник и его местоположение в двумерной системе декартовых координат.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Planar_box
   SUBTYPE OF (Detailed_geometric_model_element);
   size_in_x : length_measure;
   size_in_y : length_measure;
placement : Axis_placement;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

size_in_x — размер по оси x до преобразования положения;
size_in_y — размер по оси y до преобразования положения;
placement — положение и ориентация левого нижнего угла прямоугольника.

4.3.6 Объект Styled_element

Объект **Styled_element** является подтипом объекта **Representation_item**, содержащим информацию о визуализации.

Могут быть реализованы только конкретизации объекта **Styled_element**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Styled_element
SUBTYPE OF (Representation_item);
   appearance : styled_element_appearance;
   element : Detailed_geometric_model_element;
   invisible : BOOLEAN;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

appearance — объект **styled_element_appearance**, определяющий характеристики визуализации объекта **Styled_element**;
element — элемент, которому присваиваются стили;
invisible — булево значение, определяющее, является ли объект **Styled_element** невидимым.

4.3.7 Объект Styled_model

Объект **Styled_model** является подтипом объекта **Representation**, содержащим набор геометрических или аннотационных элементов, для которых определены визуальные характеристики.

EXPRESS-спецификация:

```
   *)
ENTITY Styled_model
   ABSTRACT SUPERTYPE
   SUBTYPE OF (Representation);
   version_id : OPTIONAL STRING;
   SELF\Representation.context_of_items : Geometric_coordinate_space;
DERIVE
   styled_geometry : SET[0:?] OF Geometric_model := bag_to_set(QUERY
(r <* (USEDIN(SELF\Representation.context_of_items,
'FOUNDATION_REPRESENTATION_ARM.' + 'REPRESENTATION.' +
'CONTEXT_OF_ITEMS')) | 'ELEMENTAL_GEOMETRIC_SHAPE_ARM.GEOMETRIC_MODEL'
```

```
IN TYPEOF(r) ) );
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

version_id — строка, определяющая идентификатор версии объекта **Styled_model**. Значение данного атрибута может быть не задано;

context_of_items — контекст стилизованного объекта **Geometric_coordinate_space**;

styled_geometry — объект **Geometric_model**, содержащий визуализированную геометрическую информацию.

4.3.8 Объект Styled_model_replication

Объект **Styled_model_replication** является подтипом объекта **Representation_ item**, который копирует объект **Styled_model** в другой объект **Styled_model**, содержащий преобразование исходного объекта.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Styled_model_replication
   SUBTYPE OF (Representation_item);
   replicated_model : Styled_model;
   source : Axis_placement;
   target : geometric_mapping_target;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

replicated_model — копируемый объект **Styled_model**;

source — объект **Axis_placement**, определяющий начало координат объекта **replicated_model**, подлежащего преобразованию;

target — объект **Axis_placement**, **Cartesian_transformation_2d** или **Cartesian_ transformation_ 3d**, определяющий задание для преобразования.

4.4 Определение ограничения на подтипы ПЭМ

В данном подразделе определено ограничение на подтипы ПЭМ для прикладного модуля «Присваивание внешнего вида». Ограничение на подтипы устанавливает ограничение на возможные реализации отношений супертип/подтип.

4.4.1 Ограничение aa_representation_item_subtypes

Ограничение **aa_representation_item_subtypes** определяет ограничение, применяемое к экземплярам подтипов объекта **Representation_item**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SUBTYPE_CONSTRAINT aa_representation_item_subtypes FOR Representation_item;
   ONEOF (Styled_element,
          Styled_model_replication);
END_SUBTYPE_CONSTRAINT;
(*

*)
END_SCHEMA; -- Appearance_assignment_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» обозначает любой объектный тип данных, определенный в 5.2 или импортированный с помощью оператора USE FROM из другой EXPRESS-схемы, любой из его атрибутов и любое ограничение на подтипы, определенное в 5.2 или 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 несколько элементов ИММ (см. 5.2).

Спецификация отображения для каждого прикладного элемента определена ниже в отдельном пункте. Спецификация отображения атрибута объекта ПЭМ определена в подпункте пункта, содержащего спецификацию отображения данного объекта. Каждая спецификация отображения содержит до 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, который не является 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, который является объектным типом данных или типом SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных.

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

- 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, который не является 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 наименования одного или более глобальных правил, которые применяются к совокупности объектных типов данных ИММ, перечисленных в секции «Элемент ИММ» или «Ссылочный путь». Если никакие правила не применяются, то данную секцию опускают.

За ссылкой на глобальное правило может следовать ссылка на подраздел, 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, созданного 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;

{ } — заключенный в фигурные скобки фрагмент ограничивает 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 выбором или значением;

\ — выражение для ссылочного пути продолжается на следующей строке;

* — один или более экземпляров взаимосвязанных 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 или перечисляемый тип данных, наименование которого предшествует символу *>, расширяется до выбираемого или перечисляемого типа данных, наименование которого следует за этим символом;

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

!{ } — заключенный в фигурные скобки фрагмент обозначает отрицательное ограничение 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 Объект Appearance_assignment

Элемент ИММ: presentation_style_assignment

Источник: ИСО 10303-46

5.1.1.1 Связь объекта **Appearance_assignment** с объектом **appearance_select**, представляющим атрибут **appearance_components**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: presentation_style_assignment
presentation_style_assignment.styles[i] ->
presentation_style_select

5.1.2 Объект Camera_image_2d_with_scale

Данный прикладной объект определен в модуле «Определение чертежа». В данном пункте отображение объекта **Camera_image_2d_with_scale** расширяется, чтобы включить утверждения, определенные в настоящем модуле.

5.1.2.1 Связь объекта **Camera_image_2d_with_scale** с объектом **Styled_model**, представляющим атрибут **is_displaying**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: camera_image_2d_with_scale <=
camera_image <=
mapped_item <=
representation_item <-
representation.items[i]
representation

5.1.3 Объект Context_dependent_appearance_assignment

Элемент ИММ: presentation_style_by_context

Источник: ИСО 10303-46

5.1.3.1 Связь объекта **Context_dependent_appearance_assignment** с объектом **appearance_context**, представляющим атрибут **context_definition**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: presentation_style_by_context
presentation_style_by_context.style_context ->
style_context_select

5.1.3.2 Связь объекта **Context_dependent_appearance_assignment** с объектом **Representation**, представляющим атрибут **context_definition**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: presentation_style_by_context
presentation_style_by_context.style_context ->
style_context_select = representation
representation

5.1.4 Объект Context_dependent_over_riding_styled_element

Элемент ИММ: context_dependent_over_riding_styled_item

Источник: ИСО 10303-46

Ссылочный путь: context_dependent_over_riding_styled_item <=
over_riding_styled_item

5.1.4.1 Связь объекта **Context_dependent_over_riding_styled_element** с объектом **overriding_style_context**, представляющим атрибут **context_definition**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: context_dependent_over_riding_styled_item
context_dependent_over_riding_styled_item.style_context[i] ->style_context_select
style_context_select

5.1.4.2 Связь объекта **Context_dependent_over_riding_styled_element** с объектом **Detailed_geometric_model_element**, представляющим атрибут **context_definition**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: context_dependent_over_riding_styled_item
context_dependent_over_riding_styled_item.style_context[i] -> style_context_select

style_context_select = representation_item
representation_item =>
geometric_representation_item

5.1.4.3 Связь объекта **Context_dependent_over_riding_styled_element** с объектом **Styled_ model**, представляющим атрибут **context_definition**

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: context_dependent_over_riding_styled_item
context_dependent_over_riding_styled_item.style_context[i] ->style_context_select
style_context_select = representation
representation

5.1.5 Объект Over_riding_styled_element

Элемент ИММ: over_riding_styled_item
Источник: ИСО 10303-46

5.1.5.1 Связь объекта **Over_riding_styled_element** с объектом **Styled_element**, представляющим атрибут **over_ridden_element**

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: over_riding_styled_item.over_ridden_style -> styled_item

5.1.6 Объект Planar_box

Элемент ИММ: planar_box
Источник: ИСО 10303-46

5.1.6.1 Атрибут **size_in_x**

Элемент ИММ: planar_extent.size_in_x
Источник: ИСО10303-46
Ссылочный путь: planar_box <=
planar_extent
planar_extent.size_in_x

5.1.6.2 Атрибут **size_in_y**

Элемент ИММ: planar_extent.size_in_y
Источник: ИСО 10303-46
Ссылочный путь: planar_box <=
planar_extent
planar_extent.size_in_y

5.1.6.3 Связь объекта **Planar_box** с объектом **Axis_placement**, представляющим атрибут **placement**

Элемент ИММ: planar_box.placement
Источник: ИСО 10303-46

5.1.7 Объект Styled_element

Элемент ИММ: styled_item
Источник: ИСО 10303-46
Правила: styled_curve

5.1.7.1 Связь объекта **Styled_element** с объектом **Appearance_assignment**, представляющим атрибут **appearance**

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: styled_item.styles[i] -> presentation_style_assignment

5.1.7.2 Связь объекта **Styled_element** с объектом **Context_dependent_ appearance_assignment**, представляющим атрибут **appearance**

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: styled_item.styles[i] ->
presentation_style_assignment =>
presentation_style_by_context

5.1.7.3 Связь объекта **Styled_element** с объектом **Detailed_geometric_model_element**, представляющим атрибут **element**

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: styled_item
styled_item.item -> representation_item

(representation_item => geometric_representation_item)
(representation_item => mapped_item)

5.1.7.4 Атрибут **invisible**

Элемент ИММ: invisibility.invisible_items
Источник: ИСО10303-46
Ссылочный путь: invisible_item = styled_item
invisible_item <- invisibility.invisible_items[i]
invisibility

5.1.8 Объект Styled_model

Элемент ИММ: representation
Источник: ИСО 10303-43

5.1.8.1 Атрибут **version_id**

Элемент ИММ: identification_assignment.assigned_id
Источник: ИСО 10303-41
Ссылочный путь: representation = appearance_representation_identification_item
appearance_representation_identification_item <* identification_item
identification_item <- applied_identification_assignment.items[i]
applied_identification_assignment <= identification_assignment
{identification_assignment.role -> identification_role
identification_role.name='version'}
identification_assignment.assigned_id

5.1.8.2 Связь объекта **Styled_model** с объектом **Geometric_coordinate_space**, представляющим атрибут **context_of_items**

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: representation
representation.context_of_items ->
representation_context =>
geometric_representation_context

5.1.9 Объект Styled_model_replication

Элемент ИММ: mapped_item
Источник: ИСО 10303-43

5.1.9.1 Связь объекта **Styled_model_replication** с объектом **Styled_model**, представляющим атрибут **replicated_model**

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: mapped_item.mapping_source ->
representation_map
representation_map.mapped_representation ->
representation

5.1.9.2 Связь объекта **Styled_model_replication** с объектом **Axis_placement**, представляющим атрибут **source**

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: mapped_item.mapping_source ->
representation_map
representation_map.mapping_origin -> representation_item
representation_item => geometric_representation_item
geometric_representation_item =>
placement
(placement => axis2_placement_2d)
(placement => axis2_placement_3d)

5.1.9.3 Связь объекта **Styled_model_replication** с объектом **Axis_placement**, представляющим атрибут **target**

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: mapped_item.mapping_target -> representation_item
representation_item => geometric_representation_item
geometric_representation_item => placement

placement
(placement => axis2_placement_2d)
(placement => axis2_placement_3d)

5.1.9.4 Связь объекта **Styled_model_replication** с объектом **Cartesian_transformation_2d**, представляющим атрибут **target**

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: mapped_item.mapping_target -> representation_item
representation_item => geometric_representation_item
geometric_representation_item => cartesian_transformation_operator
cartesian_transformation_operator => cartesian_transformation_operator_2d

5.1.9.5 Связь объекта **Styled_model_replication** с объектом **Cartesian_transformation_3d**, представляющим атрибут **target**

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: mapped_item.mapping_target -> representation_item
representation_item => geometric_representation_item
geometric_representation_item => cartesian_transformation_operator
cartesian_transformation_operator => cartesian_transformation_operator_3d

5.1.10 Ограничение на подтипы aa_representation_item_subtypes

Ограничение: aa_representation_item_subtypes
Источник: ИСО 10303-1001

5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS

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

В данном подразделе определена интерпретированная модель (ИММ) для прикладного модуля «Присваивание внешнего вида», 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, накладываются следующие ограничения:

- использование объекта, являющегося супертипом, не означает применение любой из его конкретизаций, если только данная конкретизация также не импортирована в схему ИММ;
- использование типа SELECT не означает применение любого из указанных в нем типов данных, если только данный тип также не импортирован в схему ИММ.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Appearance_assignment_mim;

USE FROM Elemental_geometric_shape_mim;  -- ISO/TS 10303-1004

USE FROM presentation_appearance_schema  -- ISO 10303-46
    (context_dependent_over_riding_styled_item,
     fill_area_style_colour,
     invisibility,
     over_riding_styled_item,
     presentation_style_assignment,
     presentation_style_by_context,
     style_context_select,
     styled_item);

USE FROM presentation_resource_schema  -- ISO 10303-46
(planar_box);

USE FROM representation_schema  -- ISO 10303-43
    (mapped_item);
(*
```

Примечания

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

Elemental_geometric_shape_mim — ИСО/ТС 10303-1004;

presentation_appearance_schema — ИСО 10303-46;

presentation_resource_schema — ИСО 10303-46;

representation_schema — ИСО 10303-43.

2 Графическое представление схемы **Appearance_assignment_mim** приведено на рисунках D.1 и D.2, приложение D.

5.2.1 Определение типа данных ИММ

В данном пункте определен тип данных ИММ для рассматриваемого прикладного модуля.

5.2.1.1 Тип **appearance_representation_identification_item**

Тип **appearance_representation_identification_item** является расширением типа **identification_item**. В его список альтернативных типов данных добавлен тип **representation**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE appearance_representation_identification_item = SELECT BASED_ON
    identification_item WITH (representation);
END_TYPE;
(*
```

5.2.2 Определение ограничения на подтипы ИММ

В данном пункте определено ограничение на подтипы ИММ для прикладного модуля «Присваивание внешнего вида». Ограничение на подтипы устанавливает ограничение на возможные реализации отношений супертип/подтип.

5.2.2.1 Ограничение **aa_representation_item_subtypes**

Ограничение **aa_representation_item_subtypes** устанавливает ограничение на экземпляры подтипов объекта **representation_item**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SUBTYPE_CONSTRAINT aa_representation_item_subtypes FOR representation_item;
   ONEOF (mapped_item,
          styled_item);
END_SUBTYPE_CONSTRAINT;
(*
```

5.2.3 Определение правила ИММ

В данном подразделе определено правило ИММ для прикладного модуля «Присваивание внешнего вида».

5.2.3.1 Правило **styled_curve**

Правило **styled_curve** обеспечивает определение атрибута **styled_item** объекта **curve** с помощью единственного объекта **curve_style**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
RULE styled_curve FOR
 (styled_item);
WHERE
   WR1: SIZEOF( QUERY( si <* styled_item | ('APPEARANCE_ASSIGNMENT_MIM.CURVE'
IN TYPEOF (si.item)) AND (SIZEOF (QUERY (psa <* si.styles | (SIZEOF (QUERY
```

```
(cs <* psa.styles | ('APPEARANCE_ASSIGNMENT_MIM.CURVE_STYLE' IN TYPEOF
(cs) ) ) > 0) ) ) <> 1) ) ) = 0;
END_RULE;
(*
```

Определение атрибута

styled_item — множество всех экземпляров **styled_item**.

Формальное утверждение

WR1 — не должны существовать экземпляры **styled_item** объекта **curve**, имеющие не точно один элемент **curve_style**.

```
*)
END_SCHEMA; - - Appearance_assignment_mim
(*
```

Приложение А
(обязательное)

Сокращенные наименования объектов ИММ

Наименования объектов, использованных в настоящем стандарте, определены в других стандартах комплекса ИСО 10303, указанных в разделе 2.

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

Приложение В
(обязательное)

Регистрация информационных объектов

В.1 Обозначение документа

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

{iso standard 10303 part(1001) version(4)}

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

В.2 Обозначение схем

В.2.1 Обозначение схемы Appearance_assignment_arm

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

{iso standard 10303 part(1001) version(4) schema(1) appearance-assignment-arm(1)}

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

В.2.2 Обозначение схемы Appearance_assignment_mim

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

{iso standard 10303 part(1001) version(4) schema(1) appearance-assignment-mim(2)}

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

Приложение С
(справочное)

EXPRESS-G диаграммы ПЭМ

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

В данном приложении приведены два разных представления ПЭМ прикладного модуля «Присваивание внешнего вида»:

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

Примечание — Оба эти представления являются неполными. Представление на уровне схем не отображает схемы ПЭМ модулей, которые импортированы косвенным образом. Представление на уровне объектов не отображает импортированные конструкции, 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.

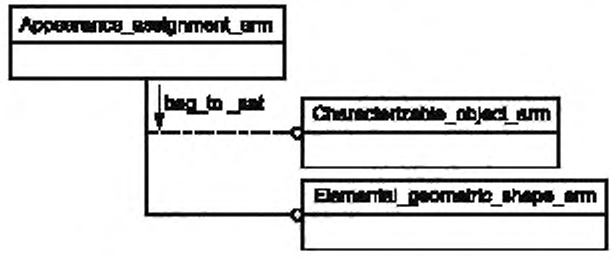


Рисунок С.1 — Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

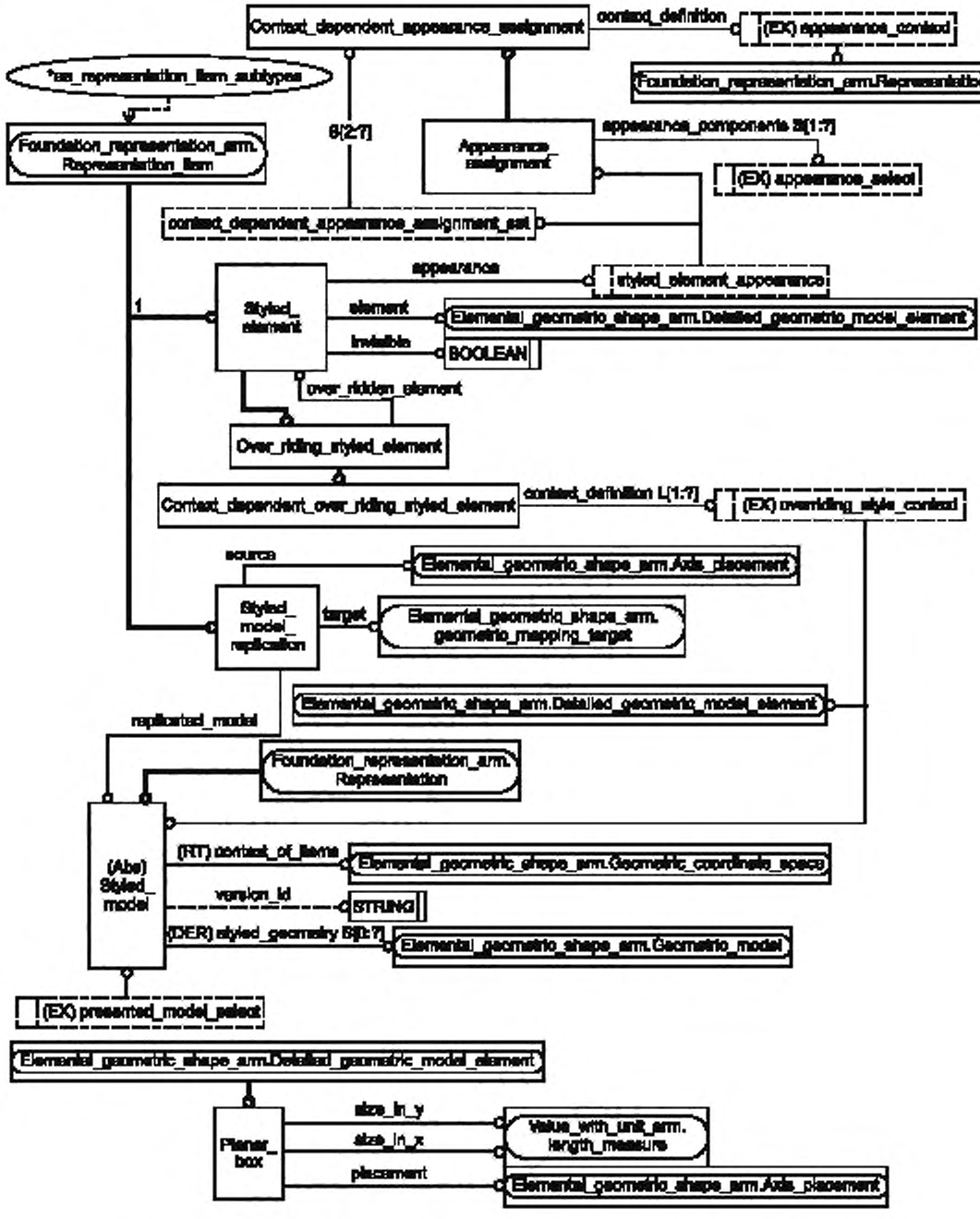


Рисунок С.2 — Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

Приложение D
(справочное)

EXPRESS-G диаграммы ИММ

Диаграммы на рисунках D.1 и D.2 получены из сокращенного листинга ИММ на языке EXPRESS, определенного в 5.2. В диаграммах использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

В данном приложении приведены два разных представления ИММ прикладного модуля «Присваивание внешнего вида»:

- представление на уровне схем отображает импорт конструкций, определенных в схемах ИММ других прикладных модулей или в схемах общих ресурсов, в схему ИММ данного прикладного модуля с помощью операторов USE FROM;

- представление на уровне объектов отображает конструкции на языке EXPRESS, определенные в схеме ИММ данного прикладного модуля, и ссылки на импортированные конструкции, которые конкретизированы или на которые имеются ссылки в конструкциях схемы ИММ рассматриваемого прикладного модуля.

Примечание — Оба эти представления являются неполными. Представление на уровне схем не отображает схемы ИММ модулей, которые импортированы косвенным образом. Представление на уровне объектов не отображает импортированные конструкции, 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.

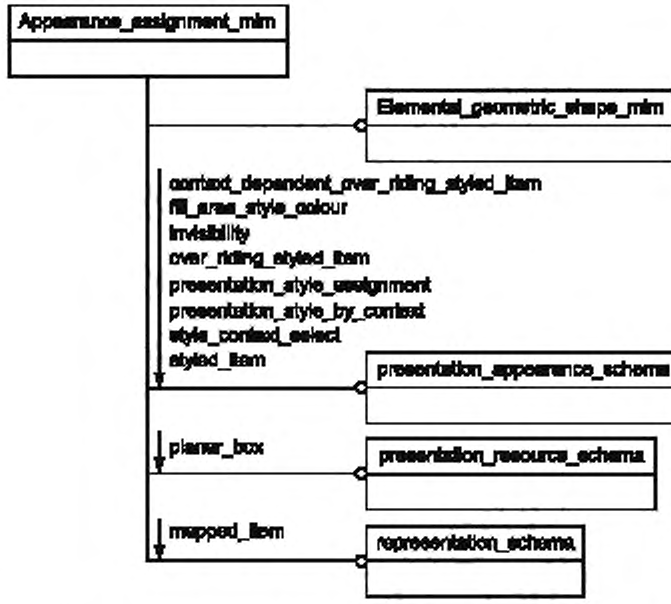


Рисунок D.1 — Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

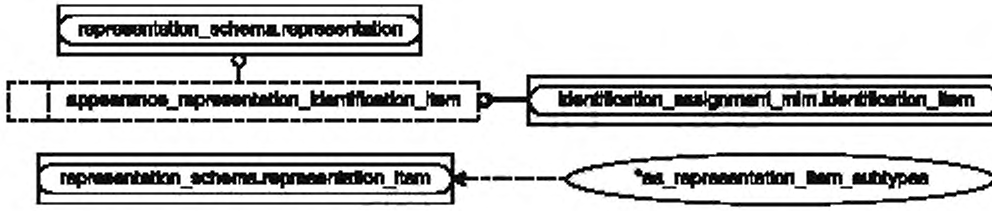


Рисунок D.2 — Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

Приложение Е
(справочное)

Машинно-интерпретируемые листинги

В данном приложении приведены ссылки на сайты, на которых находятся листинги наименований объектов на языке EXPRESS и соответствующих сокращенных наименований, установленных или на которые даются ссылки в настоящем стандарте. На этих же сайтах находятся листинги всех EXPRESS-схем, определенных 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 .

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

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

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО/МЭК 8824-1:2002	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 8824-1—2001 «Информационная технология. Абстрактная синтаксическая нотация версии один (АСН.1). Часть 1. Спецификация основной нотации»
ИСО 10303-1:1994	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-1—99 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1. Общие представления и основополагающие принципы»
ИСО 10303-11:2004	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-11—2009 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS»
ИСО 10303-21:2002	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-21—2002 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 21. Методы реализации. Кодирование открытым текстом структуры обмена»
ИСО 10303-43:2000	IDT	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	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»
ИСО 10303-202:1996	—	*
ИСО/ТС 10303-1004:2008	—	*
ИСО/ТС 10303-1017:2004	—	*
ИСО/ТС 10303-1756:2006	—	*

* 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.

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

Библиография

[1] Guidelines for the content of application modules, ISO TC184/SC4/N1685, 2004-02-27

УДК 656.072:681.3:006.354 ОКС 25.040.40 П87 ОКСТУ 4002

Ключевые слова: автоматизация производства, средства автоматизации, интеграция систем автоматизации, промышленные изделия, данные, представление данных, обмен данными, прикладные модули, присваивание внешнего вида

Редактор *Н.В. Авилочкина*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Ю. Митрофанова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 01.07.2011. Подписано в печать 17.08.2011. Формат 60x84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 3,35. Тираж 104 экз. Зак. 743.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 117418 Москва, Нахимовский пр., 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru