ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1108— 2012

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1108

Прикладной модуль. Конфигурация на основе спецификации

ISO/TS 10303-1108:2005
Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1108: Application module: Specification based configuration (IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным автономным научным учреждением «Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного документа, указанного в пункте 4

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 ноября 2012 г. № 755-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ИСО/ТС 10303-1108:2005 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1108. Прикладной модуль. Конфигурация на основе спецификации» (ISO/TS 10303-1108:2005 «Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1108: Application module: Specification based configuration»).

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

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

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и сокращения . . . 2
4 Информационные требования . . . 3
4.1 Необходимые ПЭМ прикладных модулей . . . 3
4.2 Определение типов данных ПЭМ . . . 3
4.2.1 Тип данных configured_item_select . . . 3
4.2.2 Тип данных configuration_kind . . . 4
4.2.3 Тип данных configuration_inheritance_types . . . 4
4.2.4 Тип данных configured_specification_select . . . 4
4.2.5 Тип данных effectivity_for_configuration . . . 5
4.3 Определение объекта ПЭМ . . . 5
4.3.1 Объект Configuration . . . 5
4.4 Определение функций ПЭМ . . . 6
4.4.1 Функция type_of_set . . . 6
4.4.2 Функция consistent_configuration_type . . . 6
4.5 Определение правила ПЭМ . . . 7
4.5.1 Правило restrict_to_dated_effectivity . . . 7
5 Интерпретированная модель модуля . . . 7
5.1 Спецификация отображения . . . 7
5.1.1 Объект Configuration . . . 9
5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS . . . 10
5.2.1 Определение типов данных ИММ . . . 11
5.2.2 Определение объектов ИММ . . . 11
Приложение А (обязательное) Сокращенные наименования объектов ИММ . . . 14
Приложение В (обязательное) Регистрация информационных объектов . . . 15
Приложение С (справочное) EXPRESS-G диаграммы ПЭМ . . . 16
Приложение D (справочное) EXPRESS-G диаграммы ИММ . . . 18
Приложение Е (справочное) Машинно-интерпретируемые листинги . . . 20
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам Российской Федерации . . . 21
Библиография . . . 22

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». Полный перечень стандартов комплекса ИСО 10303 представлен на сайте gost.e-ecolog.ru. Настоящий стандарт входит в тематическую группу «Прикладные модули». Он подготовлен подкомитетом SC4 «Производственные данные» Технического комитета 184 ИСО «Системы автоматизации производства и их интеграция».

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль для представления вариантов использования или проектирования данных об изделии или процессе для семейства изделий, предлагаемых потребителям. Варианты использования или проектирования определяются булевыми комбинациями характеристик изделия.

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

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

В разделе 4 установлены информационные требования прикладной предметной области с использованием принятой в ней терминологии.

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 включают фразу «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 1108

Прикладной модуль.
Конфигурация на основе спецификации

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange.
Part 1108. Application module. Specification based configuration

Дата введения — 2013—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль «Конфигурация на основе спецификации».

Требования настоящего стандарта распространяются на:

- формализацию варианта использования данных об изделии или процессе с помощью булевых комбинаций характеристик изделия;
- формализацию варианта проектирования данных об изделии или процессе с помощью булевых комбинаций характеристик изделия;
- задание применяемости на основе календаря для варианта использования;
- задание варианта использования для экземпляра детали.

2 Нормативные ссылки

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

ИСО/МЭК 8824-1:2002* Информационная технология. Абстрактная синтаксическая нотация версии 1 (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 10303-21:2002 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)

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

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

Издание официальное

ИСО 10303-44:2000 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 44. Интегрированные обобщенные ресурсы. Конфигурация структуры изделия (ISO 10303-44:2000, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 44: Integrated generic resource: Product structure configuration)

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

ИСО/ТС 10303-1001:2004* Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1001. Прикладной модуль. Присваивание внешнего вида (ISO/TS 10303-1001:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1001: Application module: Appearance assignment)

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 10303-1059:2004 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1059. Прикладной модуль. Задание применяемости (ISO/TS 10303-1059:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1059: Application module: Effectivity application)

ИСО/ТС 10303-1103:2005*** Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1103. Прикладной модуль. Класс изделий (ISO/TS 10303-1103:2005, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1103: Application module: Product class)

3 Термины и сокращения

3.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1

В настоящем стандарте применены следующие термины:

- **приложение** (application);
- **прикладной объект** (application object);
- **прикладной протокол** (application protocol);
- **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 Термины, определенные в ИСО/ТС 10303-1001

В настоящем стандарте применены следующие термины:

- **прикладной модуль;** ПМ (application module; AM);
- **интерпретированная модель модуля;** ИММ (module interpreted model; MIM).

3.4 Термин, определенный в ИСО/ТС 10303-1017

В настоящем стандарте применен следующий термин:

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

---

* Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1001:2010. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный документ.

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

*** Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1103:2010. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный документ.

3.5 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ПМ — прикладной модуль (application module; AM);

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

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

URL — унифицированный указатель ресурса (uniform resource locator).

4 Информационные требования

В данном разделе определены информационные требования к прикладному модулю «Конфигурация на основе спецификации», представленные в форме ПЭМ.

Примечания

1 Графическое представление информационных требований приведено в приложении С.

2 Спецификация отображения определена в 5.1. Она устанавливает, как удовлетворяются информационные требования 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 **Specification_based_configuration_arm**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Specification_based_configuration_arm;
(*
```

4.1 Необходимые ПЭМ прикладных модулей

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
USE FROM Effectivity_application_arm; - - ISO/TS 10303-1059
USE FROM Product_class_arm; - - ISO/TS 10303-1103
(*
```

Примечания

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

Effectivity_application_arm — ИСО/ТС 10303-1059;

Product_class_arm — ИСО/ТС 10303-1103.

2 Графическое представление схемы **Specification_based_configuration_arm** приведено в приложении С, рисунки С.1 и С.2.

4.2 Определение типов данных ПЭМ

В данном подразделе определены типы данных ПЭМ прикладного модуля «Конфигурация на основе спецификации».

4.2.1 Тип данных configured_item_select

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

Примечание — Пустой наращиваемый список выбора должен быть наполнен в других модулях, чтобы обеспечить, по крайней мере, одну допустимую реализацию для ссылающихся на него объектов.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE configured_item_select = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT;
```

```
END_TYPE;
(*
```

4.2.2 Тип данных configuration_kind

Тип данных **configuration_kind** определяет допустимое использование экземпляра объекта **Configuration** применительно к атрибуту **configured_element**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE configuration_kind = ENUMERATION OF
    (usage,
     design);
END_TYPE;
(*
```

Определения элементов перечисления

usage — объект, обозначенный как **configured_element**, управляется объектом **Configuration**. Экземпляры объектов **Class_condition_association** и **Class_specification_association** определяют варианты использования и обозначаются как **is_solution_for**;

design — объект, обозначенный как **configured_element**, должен быть спроектирован и верифицирован до его реального использования в заданном контексте.

4.2.3 Тип данных configuration_inheritance_types

Тип данных **configuration_inheritance_types** определяет, применена ли схема наследования для информации о конфигурации в иерархической структуре к экземпляру, обозначенному как **configured_element**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE configuration_inheritance_types = ENUMERATION OF
    (exception_case,
     full_inheritance,
     no_inheritance);
END_TYPE;
(*
```

Определения элементов перечисления

exception_case — никакая схема наследования не применяется, и вся необходимая информация о конфигурации должна быть присоединена локально к данному объекту. Данный элемент показывает, что информация о конфигурации может быть противоречивой по отношению к более высоким структурным уровням или намеренно противоречащей им. Такое состояние подразумевает, что схема наследования не должна распространяться ниже данной точки в дереве структуры изделия;

full_inheritance — применяется схема наследования информации о конфигурации. Полная информация о конфигурации должна собираться с разных уровней структуры с помощью оценки результатов. Результаты должны оцениваться с использованием «логического И» для объединения информации о конфигурации, начиная от точки на дереве, соответствующей атрибуту **configured_element**, и «логического ИЛИ» для объединения альтернативных вариантов. Кроме того, при такой оценке должна учитываться соответствующая информация о применяемости. «Наследование» применимо только для объектов, у которых определены одинаковые значения атрибута **configuration_type**;

no_inheritance — никакая схема наследования не применяется, и вся необходимая информация о конфигурации должна быть присоединена локально к данному объекту. Однако любая информация о конфигурации, потенциально наследуемая с более высокого уровня, должна быть непротиворечивой, то есть быть подмножеством локально определенной информации о конфигурации.

4.2.4 Тип данных configured_specification_select

Тип данных **configured_specification_select** допускает использование типов данных **Class_condition_association** и **Class_specification_association**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE configured_specification_select = SELECT
    (Class_condition_association,
    Class_specification_association);
END_TYPE;
(*
```

4.2.5 Тип данных effectivity_for_configuration

Тип данных **effectivity_for_configuration** является расширением типа данных **effectivity_item**. В его список альтернативных типов данных добавлен тип данных **Configuration**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE effectivity_for_configuration = SELECT BASED_ON effectivity_item WITH
(Configuration);
END_TYPE;
(*
```

4.3 Определение объекта ПЭМ

В данном подразделе определен объект ПЭМ прикладного модуля «Конфигурация на основе спецификации». Объект ПЭМ является простейшим неделимым элементом с характеризующими его атрибутами и представляет собой уникальное понятие прикладной области.

4.3.1 Объект Configuration

Объект **Configuration** представляет связь экземпляра объекта **Class_condition_association** или **Class_specification_association** с проектом или с процессом для определения его допустимого применения в контексте некоторого объекта **Product_class**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Configuration;
   configured_element : configured_item_select;
   is_solution_for : configured_specification_select;
   configuration_type : configuration_kind;
   inheritance_type : configuration_inheritance_types;
WHERE
   WR1: consistent_configuration_type(SELF);
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

configured_element — элемент, допустимое применение которого контролируется объектом **Configuration**;

is_solution_for — характеристика или совокупность характеристик, для которой экземпляр, обозначенный как **configured_element**, обеспечивает решение, или которая необходима для управления ходом процесса. Данные характеристики определены объектом **Class_specification_association**, а совокупности характеристик определены объектом **Class_condition_association**;

configuration_type — устанавливает связь с типом данных **configuration_kind** для того, чтобы определить допустимое применение экземпляра объекта **Configuration** по отношению к элементу в качестве атрибута **configured_element**;

inheritance_type — устанавливает связь с типом данных **configuration_inheritance_types** для того, чтобы определить, применена ли схема наследования информации о конфигурации в иерархической структуре к экземпляру, обозначенному как **configured_element**.

Формальное утверждение

WR1 — тип данных экземпляра объекта **Configuration** должен быть согласован с типом данных экземпляра объекта **Class_condition_association** или **Class_specification_association**, который представлен атрибутом **is_solution_for**.

4.4 Определение функций ПЭМ

В данном подразделе определены функции ПЭМ прикладного модуля «Конфигурация на основе спецификации».

4.4.1 Функция type_of_set

Функция **type_of_set** возвращает строку, содержащую тип элементов.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
FUNCTION type_of_set (items : SET OF GENERICENTITY) :SET OF STRING;

LOCAL
result: SET OF STRING:= [];
END_LOCAL;
REPEAT i:=1 TO HIINDEX(items);
result := result + TYPEOF(items[i]);
END_REPEAT;
RETURN(result);

END_FUNCTION;
(*
```

Определение аргумента

items — экземпляры, тип которых запрашивается.

4.4.2 Функция consistent_configuration_type

Функция **consistent_configuration_type** обеспечивает проверку согласованности типа данных экземпляра объекта **Configuration** с типом данных связанного с ним экземпляра объекта **Class_condition_association** или **Class_specification_association**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
FUNCTION consistent_configuration_type (config :
 Configuration) :BOOLEAN;

IF ('SPECIFICATION_BASED_CONFIGURATION_ARM.CLASS_CONDITION_ASSOCIATION'
IN TYPEOF(config.is_solution_for)) THEN
IF config.configuration_type = configuration_kind.usage THEN
RETURN(config.is_solution_for\Class_condition_association.condition_type ='part usage');
ELSE
RETURN(config.is_solution_for\Class_condition_association.condition_type ='design case');
END_IF;
END_IF;
IF
('SPECIFICATION_BASED_CONFIGURATION_ARM.CLASS_SPECIFICATION_ASSOCIATION'
IN TYPEOF(config.is_solution_for)) THEN
IF config.configuration_type = configuration_kind.usage THEN
RETURN(config.is_solution_for\Class_specification_association.association_type ='part usage');
```

```
ELSE
RETURN(config.is_solution_for\Class_specification_association.association_type ='design case');
END_IF;
END_IF;
RETURN(FALSE);

END_FUNCTION;
 (*
```

Определение аргумента

config — экземпляр объекта **Configuration**, тип данных которого проверяется относительно типа данных соответствующего экземпляра объекта **Class_condition_ association** или **Class_specification_ association**.

4.5 Определение правила ПЭМ

В данном подразделе определено правило ПЭМ прикладного модуля «Конфигурация на основе спецификации».

4.5.1 Правило restrict_to_dated_effectivity

Правило **restrict_to_dated_effectivity** устанавливает, что информация о применяемости, заданная для экземпляра объекта **Configuration**, может иметь только тип данных **Dated_effectivity**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
RULE restrict_to_dated_effectivity FOR
(Effectivity_assignment);

LOCAL
ndea_set : SET OF Effectivity_assignment := [];
END_LOCAL;
ndea_set := QUERY(ea <* Effectivity_assignment |
NOT ('SPECIFICATION_BASED_CONFIGURATION_ARM.DATED_EFFECTIVITY'
IN TYPEOF(ea.assigned_effectivity)));

WHERE
    WR1: SIZEOF(QUERY(ea <* ndea_set |(SIZEOF
    ([ 'SPECIFICATION_BASED_CONFIGURATION_ARM.CONFIGURATION']*type_of_set
    (ea.items))>0))) =0;
END_RULE;
(*
```

Определение аргумента

Effectivity_assignment — множество всех экземпляров объекта **Effectivity_assignment**.

Формальное утверждение

WR1 — не должно существовать какого-либо экземпляра объекта **Effectivity_assignment**, определяющего применяемость для объекта **Configuration**, не принадлежащую к типу данных **Dated_ effectivity**.

```
*)
END_SCHEMA; - - Specification_based_configuration_arm
(*
```

5 Интерпретированная модель модуля

5.1 Спецификация отображения

В настоящем стандарте термин «прикладной элемент» обозначает 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, определяющая, как каждый прикладной элемент, описанный в разделе 4, 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, не являющийся объектным типом данных или типом SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных, либо
- составное выражение вида: «связь объекта <наименование объекта ПЭМ> с объектом <тип данных, на который дана ссылка>, представляющим атрибут <наименование атрибута>», если данный атрибут ссылается на тип данных, являющийся объектным типом данных или типом SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных.

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

- наименование одного или более объектных типов данных ИММ;
- наименование атрибута объекта ИММ, представленное в виде синтаксической конструкции <наименование объекта>.<наименование атрибута>, если рассматриваемый атрибут ссылается на тип, не являющийся объектным типом данных или типом SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных;
- ключевое слово PATH, если рассматриваемый атрибут объекта ПЭМ ссылается на объектный тип данных или на тип SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных;
- ключевое слово IDENTICAL MAPPING, если оба прикладных объекта, присутствующие 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.

Если в секции «Элемент ИММ» содержатся ключевые слова PATH или IDENTICAL MAPPING, то данную секцию опускают.

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

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

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

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

Секция «Ссылочный путь» содержит:

- ссылочный путь к супертипам в общих ресурсах для каждого элемента ИММ, определенного в настоящем стандарте;

- спецификацию взаимосвязей между элементами ИММ, если отображение прикладного элемента требует связать экземпляры нескольких объектных типов данных ИММ. В этом случае в каждой строке ссылочного пути указывают роль элемента ИММ по отношению к ссылающемуся на него элементу ИММ или к следующему по ссылочному пути элементу ИММ.

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

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

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

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

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

| | — между вертикальными линиями помещают объект супертипа;

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

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

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

[n] — атрибут, наименование которого предшествует символу [n], является упорядоченной агрегированной структурой; ссылка указывает 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.

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

5.1.1 Объект Configuration

Элемент ИММ: configured_effectivity_assignment
Источник: ИСО 10303-1108

5.1.1.1 Связь объекта **Configuration** с объектом **configured_item_select**, представляющим атрибут **configured_element**

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: configured_effectivity_assignment.configured_element -> configured_item_select

5.1.1.2 Связь объекта **Configuration** с объектом **Class_condition_association**, представляющим атрибут **is_solution_for**

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: configured_effectivity_assignment <=
effectivity_assignment <-
effectivity_context_assignment.assigned_effectivity_assignment

{effectivity_context_assignment.role -> effectivity_context_role
effectivity_context_role.name = 'specification based condition'}
effectivity_context_assignment => configured_effectivity_context_assignment
configured_effectivity_context_assignment.items[1] ->
configured_effectivity_context_item
configured_effectivity_context_item = product_concept_feature_association

5.1.1.3 Связь объекта **Configuration** с объектом **Class_specification_association**, представляющим атрибут **is_solution_for**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: configured_effectivity_assignment <=
effectivity_assignment <-
effectivity_context_assignment.assigned_effectivity_assignment
{effectivity_context_assignment.role -> effectivity_context_role
effectivity_context_role.name = 'specification based condition'}
effectivity_context_assignment => configured_effectivity_context_assignment
configured_effectivity_context_assignment.items[1] ->
configured_effectivity_context_item
configured_effectivity_context_item = product_concept_feature_association

5.1.1.4 Атрибут **configuration_type**

Элемент ИММ: object_role.description

Ссылочный путь: configured_effectivity_assignment <= effectivity_assignment
effectivity_assignment.role -> object_role
object_role.description
{(object_role.description = 'exception')
(object_role.description = 'inherited')
(object_role.description = 'local')}

5.1.1.5 Атрибут **inheritance_type**

Элемент ИММ: object_role.name

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь: onfigured_effectivity_assignment <= effectivity_assignment
effectivity_assignment.role -> object_role
object_role.name
{(object_role.name = 'design')
(object_role.name = 'usage')}

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.

Также в данном подразделе определены интерпретированная модель (ИММ) для прикладного модуля «Конфигурация на основе спецификации» и модификации, которым подвергаются конструкции, импортированные из общих ресурсов.

При использовании в данной схеме конструкций, определенных в общих ресурсах или в прикладных модулях, должны быть учтены следующие ограничения:

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Specification_based_configuration_mim;
USE FROM Effectivity_application_mim; - - ISO/TS 10303-1059
USE FROM Product_class_mim; - - ISO/TS 10303-1103
USE FROM management_resources_schema - - ISO 10303-41
    (effectivity_context_assignment);
(*
```

Примечания

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

Effectivity_application_mim — ИСО/ТС 10303-1059;

Product_class_mim — ИСО/ТС 10303-1103;

management_resources_schema — ИСО 10303-41.

2 Графическое представление схемы **Specification_based_configuration_mim** приведено в приложении D, рисунки D.1 и D.2.

5.2.1 Определение типов данных ИММ

В данном пункте определены типы данных ИММ для прикладного модуля «Конфигурация на основе спецификации».

5.2.1.1 Тип данных **configured_effectivity_context_item**

Тип данных **configured_effectivity_context_item** допускает использование типа данных **product_concept_feature_association**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE configured_effectivity_context_item = SELECT
    (product_concept_feature_association);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.2 Тип данных **configured_effectivity_item**

Тип данных **configured_effectivity_item** является наращиваемым списком альтернативных типов данных, который допускает использование типа данных **product_definition**.

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE configured_effectivity_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
    (product_definition);
END_TYPE;
(*
```

5.2.2 Определение объектов ИММ

В данном пункте определены объекты ИММ для прикладного модуля «Конфигурация на основе спецификации».

5.2.2.1 Объект **configured_effectivity_context_assignment**

Объект **configured_effectivity_context_assignment** является подтипом объекта **effectivity_context_assignment**, который определяет контекст для объекта **configured_effectivity_assignment**.

Примечание — Допустимые экземпляры данного объекта идентичны допустимым экземплярам объекта-омонима, определенного в ИСО 10303-214 [2].

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY configured_effectivity_context_assignment
  SUBTYPE OF (effectivity_context_assignment);
  SELF\effectivity_context_assignment.assigned_effectivity_assignment :
  configured_effectivity_assignment;
  items : SET[1:?] OF configured_effectivity_context_item;
```

```
WHERE
    WR1: SIZEOF(SELF.items) = 1;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

assigned_effectivity_assignment — объект **configured_effectivity_assignment**, для которого применяется объект **configured_effectivity_context_assignment**;

items — элементы, связанные с контекстом объекта **configured_effectivity_assignment**.

Формальное утверждение

WR1 — объект **configured_effectivity_context_assignment** должен содержать один элемент.

5.2.2.2 Объект **configured_effectivity_assignment**

Объект **configured_effectivity_assignment** является подтипом объекта **effectivity_assignment**, который связывает применяемость с данными об изделии.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY configured_effectivity_assignment
    SUBTYPE OF (effectivity_assignment);
    items : SET[1:?] OF configured_effectivity_item;
WHERE
    WR1: (SIZEOF(['SPECIFICATION_BASED_CONFIGURATION_MIM.EFFECTIVITY'] *
    TYPEOF(SELF.assigned_effectivity) ) = 1) AND
    (SELF.assigned_effectivity.id = 'configuration validity');
    WR2: SIZEOF(SELF.items) = 1;
    WR3: SIZEOF( QUERY( i <* SELF.items | NOT
    ('SPECIFICATION_BASED_CONFIGURATION_MIM.PRODUCT_DEFINITION' IN
    TYPEOF(i)) OR NOT (i\product_definition.frame_of_reference.name IN
    ['conceptual definition','part occurrence', 'functional
    definition','alternative definition']) )) = 0;
    WR4: SELF.role.name IN ['design', 'usage'];
    WR5: (SELF.role.name <> 'design') OR (SIZEOF( QUERY( i <* SELF.items
    | ('SPECIFICATION_BASED_CONFIGURATION_MIM.PRODUCT_DEFINITION' IN
    TYPEOF(i)) AND (i\product_definition.frame_of_reference.name = 'part
    occurrence') )) = 0);
    WR6: (SELF.role.name <> 'usage') OR (SIZEOF( QUERY( i <* SELF.items
    | ('SPECIFICATION_BASED_CONFIGURATION_MIM.PRODUCT_DEFINITION' IN
    TYPEOF(i)) AND (i\product_definition.frame_of_reference.name =
    'conceptual definition') )) = 0);
    WR7: SELF.role.description IN ['exception', 'inherited', 'local'];
    WR8: SIZEOF( QUERY( x <*
    USEDIN(SELF,'SPECIFICATION_BASED_CONFIGURATION_MIM.' +
    'EFFECTIVITY_CONTEXT_ASSIGNMENT.ASSIGNED_EFFECTIVITY_ASSIGNMENT') |
    'SPECIFICATION_BASED_CONFIGURATION_MIM.
    CONFIGURED_EFFECTIVITY_CONTEXT_ASSIGNMENT' IN TYPEOF(x) )) = 1;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

items — элементы, связанные с объектом **configured_effectivity_assignment**.

Формальные утверждения

WR1 — объект **configured_effectivity_assignment** должен иметь заданный экземпляр объекта **Effectivity**;

WR2 — объект **configured_effectivity_assignment** должен иметь один элемент;

WR3 — атрибут **frame_of_reference**, соответствующий атрибуту **items**, должен иметь наименование 'conceptual definition (концептуальное определение)', 'part occurrence (экземпляр детали)', 'functional definition (функциональное определение)' или 'alternative definition (альтернативное определение)';

WR4 — наименованием атрибута **role** объекта **configured_effectivity_assignment** должно быть 'design (проект)' или 'usage (применение)';

WR5 — если наименованием атрибута **role** объекта **configured_effectivity_assignment** является 'usage', то не должно существовать ни одного элемента, у которого атрибут **frame_of_reference** имеет наименование 'part occurrence';

WR6 — если наименованием атрибута **role** объекта **configured_effectivity_assignment** является 'design', то не должно существовать ни одного элемента, у которого атрибут **frame_of_reference** имеет наименование 'conceptual definition';

WR7 — описанием атрибута **role** объекта **configured_effectivity_assignment** должно быть 'exception (исключение)', 'inherited (наследованный)' или 'local (локальный)';

WR8 — объект **configured_effectivity_context_assignment** должен быть задан для объекта **effectivity_context_assignment**.

*)
END_SCHEMA; - - Specification_based_configuration_mim
(*

Приложение А
(обязательное)

Сокращенные наименования объектов ИММ

В таблице А.1 приведены сокращенные наименования объектов, определенных в ИММ настоящего стандарта.

Наименования объектов, использованных в настоящем стандарте, определены в 5.2 и других стандартах и документах комплекса ИСО 10303, указанных в разделе 2.

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

Примечание — Наименования объектов на языке EXPRESS доступны в Интернете по адресу: http://www.tc184-sc4.org/Short_Names/.

Таблица А.1 — Сокращенные наименования объектов ИММ

Полное наименование	Сокращенное наименование
configured_effectivity_context_assignment	CECA
configured_effectivity_assignment	CNE0

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(1108) version(1) }

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

В.2 Обозначение схем

В.2.1 Обозначение схемы Specification_based_configuration_arm

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

{ iso standard 10303 part(1108) version(1) schema(1) specification-based-configuration-arm(1) }

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

В.2.2 Обозначение схемы Specification_based_configuration_mim

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

{ iso standard 10303 part(1108) version(1) schema(1) specification-based-configuration-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 «Конфигурация на основе спецификации»:

- 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 схем ПЭМ модулей, которые импортированы косвенным образом. Представление на уровне объектов не отображает импортированных конструкций, которые не конкретизированы или на которые отсутствуют ссылки в конструкциях схемы ПЭМ рассматриваемого прикладного модуля.

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

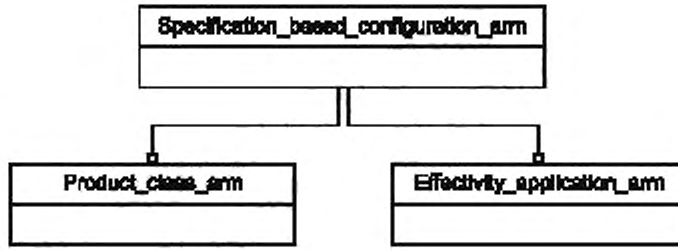

Рисунок С.1 — Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G (диаграмма 1 из 1)

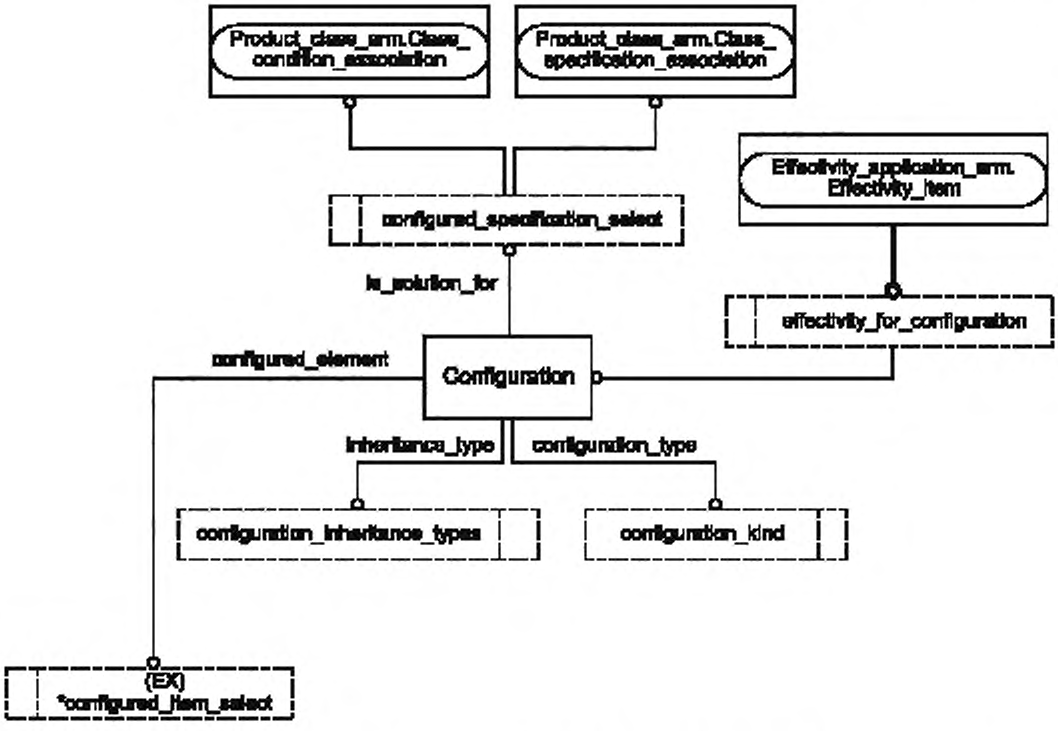

Рисунок С.2 — Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G (диаграмма 1 из 1)

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 «Конфигурация на основе спецификации»:

- 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 схем ИММ модулей, которые импортированы косвенным образом. Представление на уровне объектов не отображает импортированных конструкций, которые не конкретизированы или на которые отсутствуют ссылки в конструкциях схемы ИММ рассматриваемого прикладного модуля.

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

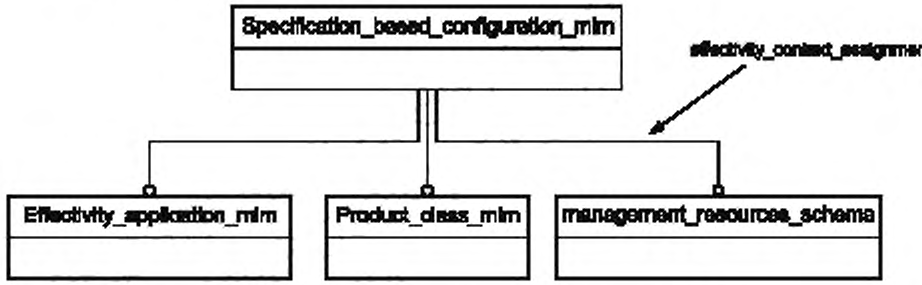

Рисунок D.1 — Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G (диаграмма 1 из 1)

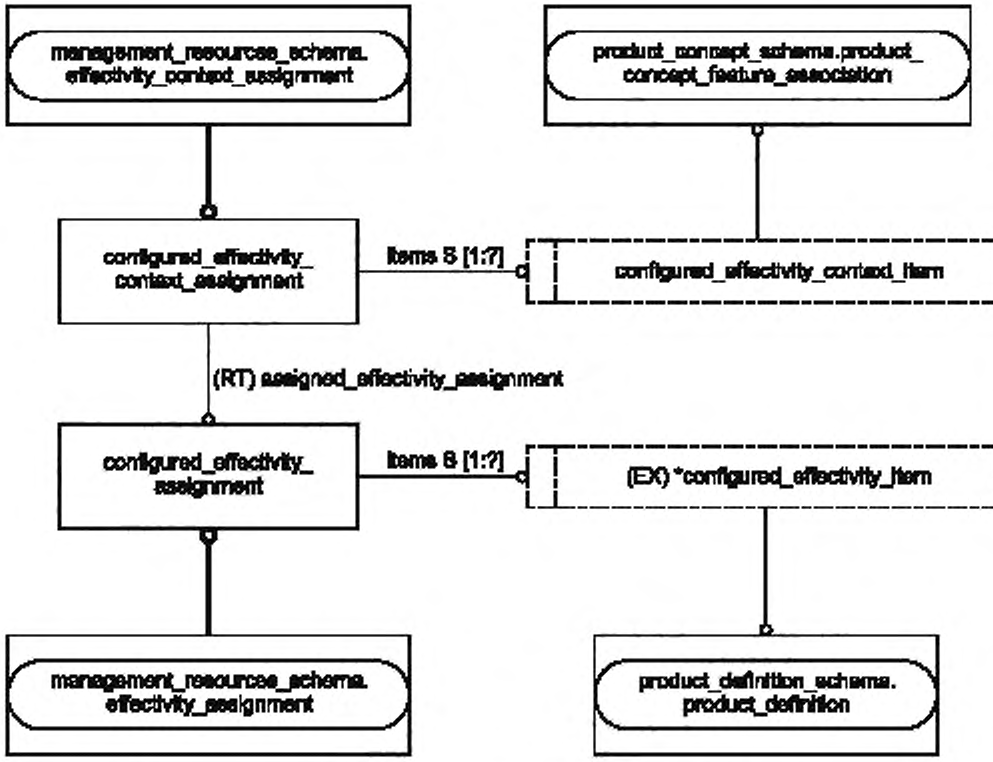

Рисунок D.2 — Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G (диаграмма 1 из 1)

Приложение Е
(справочное)

Машинно-интерпретируемые листинги

В данном приложении приведены ссылки на сайты, на которых представлены листинги наименований объектов на языке EXPRESS и соответствующих сокращенных наименований, установленных или на которые приведены ссылки в настоящем стандарте. На данных сайтах также представлены листинги всех EXPRESS-схем, установленных в настоящем стандарте, без комментариев и другого поясняющего текста. Эти листинги приведены 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, следует 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 и документов национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта, документа	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 10303-21:2002	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 10303-41:2005	IDT	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 10303-44:2000	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-44—2002 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 44. Интегрированные обобщенные ресурсы. Конфигурация структуры изделия»
ИСО 10303-202:1996	—	*
ИСО/ТС 10303-1001:2004	IDT	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»
ИСО/ТС 10303-1017:2004	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1017—2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1017. Прикладной модуль. Идентификация изделия»
ИСО/ТС 10303-1059:2004	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1059—2012 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1059. Прикладной модуль. Задание применяемости»
ИСО/ТС 10303-1103:2005	—	*

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта (документа). Перевод данного международного стандарта (документа) 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
[2] ISO 10303-214 Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 214: Application protocol: Core data for automotive mechanical design processes

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 об изделиях, представление данных, обмен данными, прикладные модули, конфигурация, спецификация

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

Сдано в набор 04.04.2014. Подписано в печать 15.04.2014. Формат 60x84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 3,26.
Уч.-изд. л. 2,70. Тираж 61 экз. Зак. 1049.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru