ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1400 — 2013

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1400
Прикладной модуль. Определение внешней среды изделия

ISO/TS 10303-1400:2011-10
Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1400: Application module: Product environment definition
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

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 28 октября 2013 г. № 1246-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ИСО/ТС 10303-1400:2011-10 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1400. Прикладной модуль. Определение внешней среды изделия» (ISO/TS 10303-1400:2011-10 «Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1400: Application module: Product environment definition»).

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 национального органа Российской Федерации по стандартизации 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
5 Интерпретированная модель модуля ... 6
Приложение А (обязательное) Сокращенные наименования объектов ИММ ... 15
Приложение В (обязательное) Регистрация информационных объектов ... 16
Приложение С (справочное) EXPRESS-G диаграммы ПЭМ ... 17
Приложение D (справочное) EXPRESS-G диаграммы ИММ ... 20
Приложение Е (справочное) Машинно-интерпретируемые листинги ... 23
Приложение F (справочное) История изменений ... 24
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам Российской Федерации ... 25
Библиография ... 26

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 http://www.tc184-sc4.org/titles/STEP_Titles.htm. 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 внешней среды, в которой изделие может функционировать или обслуживаться. Внешняя среда изделия определена с помощью набора характеристик, таких как состояния, свойства, расположение, доступные ресурсы, влияющих на эксплуатационные качества, развертывание, функционирование и обслуживание изделия.

Третье издание ИСО/ТС 10303-1400, соответствующее настоящему стандарту, включает в себя изменения, приведенные в приложении F.

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 к 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 1400
Прикладной модуль.
Определение внешней среды изделия

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange. Part 1400. Application module. Product environment definition

Дата введения — 2014—08—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль «Определение внешней среды изделия».

Требования настоящего стандарта распространяются на идентификацию и определение внешней среды, в которой изделие размещается, функционирует и обслуживается.

Требования настоящего стандарта не распространяются на процесс, с помощью которого определена внешняя среда.

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

ИСО 10303-11 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, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 11: Description methods: The EXPRESS language reference manual)

ИСО 10303-41 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, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 41: Integrated generic resource: Fundamentals of product description and support)

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

ИСО/ТС 10303-1018 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1018. Прикладной модуль. Версия изделия (ISO/TS 10303-1018, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1018: Application module: Product version)

ИСО/ТС 10303-1019 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1019. Прикладной модуль. Определение представления изделия (ISO/TS 10303-1019, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1019: Application module: Product view definition)

ИСО/ТС 10303-1021 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление

Издание официальное

данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1021. Прикладной модуль. Назначение идентифицирующего кода (ISO/TS 10303-1021, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1021: Application module: Identification assignment)

ИСО/ТС 10303-1030 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1030. Прикладной модуль. Задание характеристики (ISO/TS 10303-1030, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1030: Application module: Property assignment)

ИСО/ТС 10303-1041 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1041. Прикладной модуль. Взаимосвязь между определениями представлений изделия (ISO/TS 10303-1041, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1041: Application module: Product view definition relationship)

ИСО/ТС 10303-1114 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1114. Прикладной модуль. Задание классификации (ISO/TS 10303-1114, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1114: Application module: Classification assignment)

ИСО/ТС 10303-1268 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1268. Прикладной модуль. Элемент ресурса (ISO/TS 10303-1268, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1268: Application module: Resource item)

ИСО/ТС 10303-1278 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1278. Прикладной модуль. Группа изделий (ISO/TS 10303-1278, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1278: Application module: Product group)

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и сокращения

3.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1

В настоящем стандарте применены следующие термины:

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

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ПМ – прикладной модуль (application module; AM);

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 «Определение внешней среды изделия», 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.

Информационным требованиям, определенным в данном разделе, должны соответствовать реализации, использующие язык EXPRESS, определенный в ИСО 10303-11. Ниже представлен фрагмент EXPRESS-спецификации, с которого начинается описание схемы **Product_environment_definition_arm**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Product_environment_definition_arm;
(*
```

4.1 Необходимые ПЭМ прикладных модулей

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
USE FROM Classification_assignment_arm;   -- ISO/TS 10303-1114

USE FROM Identification_assignment_arm;   -- ISO/TS 10303-1021

USE FROM Product_identification_arm;   -- ISO/TS 10303-1017

USE FROM Product_version_arm;   -- ISO/TS 10303-1018

USE FROM Product_view_definition_arm;   -- ISO/TS 10303-1019

USE FROM Product_view_definition_relationship_arm; -- ISO/TS 10303-1041
(*
```

Примечания

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

Classification_assignment_arm	– ИСО/ТС 10303-1114;
Identification_assignment_arm	– ИСО/ТС 10303-1021;
Product_identification_arm	– ИСО/ТС 10303-1017;
Product_version_arm	– ИСО/ТС 10303-1018;
Product_view_definition_arm	– ИСО/ТС 10303-1019;
Product_view_definition_relationship_arm	– ИСО/ТС 10303-1041.

2 Графическое представление схемы **Product_environment_definition_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 «Определение внешней среды изделия».

4.2.1 Тип данных env_dfn_classification_item

Тип данных **env_dfn_classification_item** является расширением типа данных **classification_item**. В его список альтернативных типов данных добавлены объектные типы данных

Environment_assignment, **Environment_definition**, **Environment_definition_ version** и **Environment_view_definition_relationship**.

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE env_dfn_classification_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
BASED_ON classification_item WITH
  (Environment_assignment,
   Environment_definition,
   Environment_definition_version,
   Environment_view_definition_relationship);
END_TYPE;
(*
```

4.2.2 Тип данных env_dfn_identification_item

Тип данных **env_dfn_identification_item** является расширением типа данных **identification_item**. В его список альтернативных типов данных добавлены объектные типы данных **Environment_assignment**, **Environment_definition**, **Environment_definition_ version** и **Environment_view_definition_relationship**.

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE env_dfn_identification_assignment = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
BASED_ON identification_item WITH
  (Environment_assignment,
   Environment_definition,
   Environment_definition_version,
   Environment_view_definition_relationship);
END_TYPE;
(*
```

4.2.3 Тип данных environment_item

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

EXPRESS-спецификация:

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

Примечание – Данный пустой наращиваемый список выбора должен быть наполнен в других прикладных модулях для того, чтобы объекты, ссылающиеся на тип данных **environment_item**, имели по крайней мере одну допустимую реализацию.

4.3 Определение объектов ПЭМ

В данном подразделе определены объекты ПЭМ прикладного модуля «Определение внешней среды изделия». Объект ПЭМ является простейшим неделимым элементом с характеризующими его атрибутами и представляет собой уникальное понятие прикладной области.

4.3.1 Объект Environment_assignment

Объект **Environment_assignment** представляет задание для изделия внешней среды, в которой оно функционирует или обслуживается.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Environment_assignment;
```

```
  environment : Environment_definition_view;
  item : environment_item;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

environment – объект **Environmen_definition_view**, описывающий внешнюю среду, в которой изделие функционирует или обслуживается;

item – изделие, которое планируется к использованию или уже функционирует в данной внешней среде.

4.3.2 Environment_definition

Объект **Environment_definition** является подтипом объекта **Product**, который используется для идентификации определения типичной внешней среды, в которой изделие в прошлом, настоящем или будущем размещается, функционирует или обслуживается.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Environment_definition
  SUBTYPE OF (Product);
END_ENTITY;
(*
```

4.3.3 Объект Environment_definition_version

Объект **Environment_definition_version** является подтипом объекта **Product_ version**, который идентифицирует конкретную версию объекта **Environment_definition**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Environment_definition_version
  SUBTYPE OF (Product_version);
  SELF\Product_version.of_product RENAMED of_environment :
  Environment_definition;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

of_environment – объект **Environment_definition**, для которого объект **Environment_ definition_version** идентифицирует версию.

4.3.4 Объект Environment_definition_view

Объект **Environment_definition_view** является подтипом объекта **Product_view_ definition**, который представляет версию определения внешней среды, соответствующую одной или нескольким предметным областям. Данное представление включает в себя характеристики, определяющие внешнюю среду.

Примечание – К характеристикам, определяющим внешнюю среду, относятся доступные ресурсы, места, в которых данное изделие должно функционировать, а также климатические условия, например, температурный диапазон.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Environment_definition_view
  SUBTYPE OF (Product_view_definition);
  SELF\Product_view_definition.defined_version RENAMED
  defined_environment_version : Environment_definition_version;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

defined_environment_version – объект **Environment_definition_version**, который определен с помощью объекта **Environment_definition_view**.

4.3.5 Объект Environment_view_definition_relationship

Объект **Environment_view_definition_relationship** является подтипом объекта

View_definition_relationship, который представляет взаимосвязь между двумя объектами **Environment_definition_view**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Environment_view_definition_relationship
  SUBTYPE OF (View_definition_relationship);
  SELF\View_definition_relationship.relating_view RENAMED
  relating_environment : Environment_definition_view;
  SELF\View_definition_relationship.related_view RENAMED
  related_environment : Environment_definition_view;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

relating_environment – первый экземпляр объекта **Environment_definition_view**, являющийся элементом взаимосвязи;

related_environment – второй экземпляр объекта **Environment_definition_view**, являющийся элементом взаимосвязи. Если один элемент взаимосвязи зависит от другого, то данный атрибут должен представлять зависимый элемент.

```
*)
END_SCHEMA;  -- Product_environment_definition_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 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, 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, 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.

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;

!{ } – 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 Classification_assignment

Объект **Classification_assignment** определен в прикладном модуле «Задание классификации». Данная спецификация отображения расширяет отображение объекта **Classification_assignment** за счет включения утверждений, определенных в прикладном модуле «Определение внешней среды изделия».

5.1.1.1 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Environment_definition**, представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] -> classification_item
classification_item = product
product =>
environment_definition

5.1.1.2 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Environment_ definition_version**, представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] -> classification_item
classification_item = product_definition_formation
product_definition_formation =>
environment_definition_version

5.1.1.3 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Environment_ assignment**, представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] -> classification_item
classification_item = group
group =>
environment_assignment

5.1.1.4 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Environment_view_ definition_relationship**, представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] -> classification_item
classification_item = product_definition_relationship
product_definition_relationship =>
environment_view_definition_relationship

5.1.2 Объект Environment_definition

Элемент ИММ: environment_definition

Источник: ИСО 10303-1400

Ссылочный путь: environment_definition <=
product

5.1.3 Объект Environment_definition_view

Элемент ИММ: environment_definition_view

Источник: ИСО 10303-1397

Ссылочный путь: [environment_definition_view <=
product_definition]
[environment_definition_view <=
characterized_object]

5.1.3.1 Связь объекта **Environment_definition_view** с объектом **Environment_ definition_version**, представляющим атрибут **defined_environment_version**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: environment_definition_view
environment_definition_view.defined_environment_version ->
environment_definition_version

5.1.4 Объект Environment_definition_version

Элемент ИММ: environment_definition_version

Источник: ИСО 10303-1397

Ссылочный путь: environment_definition_version <=
product_definition_formation

5.1.4.1 Связь объекта **Environment_definition_version** с объектом **Environment_ definition**, представляющим атрибут **of_environment**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: environment_definition_version
environment_definition_version.of_environment ->
environment_definition

5.1.5 Объект Environment_assignment

Элемент ИММ: environment_assignment

Источник: ИСО 10303-1397

Ссылочный путь: environment_assignment <=
group

5.1.5.1 Связь объекта **Environment_assignment** с объектом **Environment_ definition_view**, представляющим атрибут **environment**

Ссылочный путь: environment_assignment <=
group <-
group_assignment.assigned_group
group_assignment =>
product_group_membership
product_group_membership.member ->
product_select
product_select = product_definition
product_definition =>
environment_definition_view

5.1.5.2 Связь объекта **Environment_assignment** с типом данных **environment_item**, представляющим атрибут **item**

Ссылочный путь: environment_assignment <=
group <-
group_assignment.assigned_group
group_assignment =>
product_group_membership
product_group_membership.member ->
product_select

5.1.6 Объект Environment_view_definition_relationship

Элемент ИММ: environment_view_definition_relationship

Источник: ИСО 10303-1397

Ссылочный путь: environment_view_definition_relationship <= product_definition_relationship

5.1.6.1 Связь объекта **Environment_view_definition_relationship** с объектом **Environment_definition_view**, представляющим атрибут **relating_environment**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: environment_view_definition_relationship
environment_view_definition_relationship.relating_environment ->
environment_definition_view

5.1.5.2 Связь объекта **Environment_view_definition_relationship** с объектом **Environment_definition_view**, представляющим атрибут **related_environment**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: environment_view_definition_relationship
environment_view_definition_relationship.related_environment ->
environment_definition_view

5.1.7 Объект Identification_assignment

Объект **Identification_assignment** определен в прикладном модуле «Назначение идентифицирующего кода». Данная спецификация отображения расширяет отображение объекта **Identification_assignment** за счет включения утверждений, определенных в прикладном модуле «Определение внешней среды изделия».

5.1.7.1 Связь объекта **Identification_assignment** с объектом **Environment_ definition**, представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_identification_assignment.items[i] ->
identification_item
identification_item *> env_dfn_identification_assignment
env_dfn_identification_assignment = environment_definition

5.1.7.2 Связь объекта **Identification_assignment** с объектом **Environment_ definition_version**, представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_identification_assignment.items[i] ->
identification_item
identification_item *> env_dfn_identification_assignment
env_dfn_identification_assignment = environment_definition_version

5.1.7.3 Связь объекта **Identification_assignment** с объектом **Environment_ assignment**, представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_identification_assignment.items[i] ->
identification_item
identification_item *> env_dfn_identification_assignment
env_dfn_identification_assignment = environment_assignment

5.1.7.4 Связь объекта **Identification_assignment** с объектом **Environment_view_ definition_relationship**, представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_identification_assignment.items[i] ->
identification_item
identification_item *> env_dfn_identification_assignment
env_dfn_identification_assignment = environment_view_definition_relationship

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 «Определение внешней среды изделия», 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, 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 Product_environment_definition_mim;

USE FROM Classification_assignment_mim;   -- ISO/TS 10303-1114

USE FROM group_schema   -- ISO 10303-41
  (group);

USE FROM Identification_assignment_mim;   -- ISO/TS 10303-1021

USE FROM management_resources_schema;   -- ISO 10303-41

USE FROM product_definition_schema   -- ISO 10303-41
  (product,
   product_definition,
   product_definition_formation,
   product_definition_relationship);

USE FROM Product_group_mim;   -- ISO/TS 10303-1278

USE FROM Product_identification_mim;   -- ISO/TS 10303-1017

USE FROM product_property_definition_schema   -- ISO 10303-41
  (characterized_object);

USE FROM Product_version_mim;   -- ISO/TS 10303-1018

USE FROM Product_view_definition_mim;   -- ISO/TS 10303-1019

USE FROM Product_view_definition_relationship_mim; -- ISO/TS 10303-1041

USE FROM Property_assignment_mim;   -- ISO/TS 10303-1030

USE FROM Resource_item_mim;   -- ISO/TS 10303-1268
(*
```

Примечания

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

Classification_assignment_mim	– ИСО/ТС 10303-1114;
group_schema	– ИСО 10303-41;
Identification_assignment_mim	– ИСО/ТС 10303-1021;
management_resources_schema	– ИСО 10303-41;

product_definition_schema	– ИСО 10303-41;
Product_group_mim	– ИСО/ТС 10303-1278;
Product_identification_mim	– ИСО/ТС 10303-1017;
product_property_definition_schema	– ИСО 10303-41;
Product_version_mim	– ИСО/ТС 10303-1018;
Product_view_definition_mim	– ИСО/ТС 10303-1019;
Product_view_definition_relationship_mim	– ИСО/ТС 10303-1041;
Property_assignment_mim	– ИСО/ТС 10303-1030;
Resource_item_mim	– ИСО/ТС 10303-1268.

2 Графическое представление схемы **Product_environment_definition_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 «Определение внешней среды изделия».

5.2.1.1 Тип данных **env_dfn_classification_item**

Тип данных **env_dfn_classification_item** является расширением типа данных **classification_item**. В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **environment_assignment**, **environment_definition**, **environment_definition_version**, **environment_definition_view** и **environment_view_definition_relationship**.

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE env_dfn_classification_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
BASED_ON classification_item WITH
  (environment_assignment,
   environment_definition,
   environment_definition_version,
   environment_definition_view,
   environment_view_definition_relationship);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.2 Тип данных **env_dfn_identification_item**

Тип данных **env_dfn_identification_item** является расширением типа данных **identification_item**. В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **environment_assignment**, **environment_definition**, **environment_definition_version** и **environment_view_definition_relationship**.

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE env_dfn_identification_assignment = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
BASED_ON identification_item WITH
  (environment_assignment,
   environment_definition,
   environment_definition_version,
   environment_view_definition_relationship);
END_TYPE;
(*
```

5.2.2 Определение объектов ИММ

В данном пункте определены объекты ИММ для прикладного модуля «Определение внешней среды изделия».

5.2.2.1 Объект **environment_assignment**

Объект **environment_assignment** является подтипом объекта **group**, который задает для изделия внешнюю среду, в которой оно функционирует или обслуживается.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY environment_assignment
  SUBTYPE OF (group);
END_ENTITY;
(*
```

5.2.2.2 Объект **environment_definition**

Объект **environment_definition** является подтипом объекта **product**, который используется для идентификации определения типичной внешней среды, в которой изделие в прошлом, настоящем или будущем размещается, функционирует или обслуживается.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY environment_definition
  SUBTYPE OF (product);
END_ENTITY;
(*
```

5.2.2.3 Объект **environment_definition_version**

Объект **environment_definition_version** является подтипом объекта **product_definition_formation**, который идентифицирует конкретную версию объекта **environment_definition**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY environment_definition_version
  SUBTYPE OF (product_definition_formation);
  SELF\product_definition_formation.of_product RENAMED of_environment : environment_definition;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

of_environment – объект **environment_definition**, для которого объект **environment_definition_version** идентифицирует версию.

5.2.2.4 Объект **environment_definition_view**

Объект **environment_definition_view** является подтипом объектов **product_ definition** и **characterized_object**, который представляет версию определения внешней среды, соответствующую одной или нескольким предметным областям. Данное представление включает в себя характеристики, определяющие внешнюю среду.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY environment_definition_view
  SUBTYPE OF (characterized_object, product_definition);
  SELF\product_definition.formation RENAMED
  defined_environment_version : environment_definition_version;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

defined_environment_version – объект **environment_definition_version**, который определен с помощью объекта **environment_definition_view**.

5.2.2.5 Объект **environment_view_definition_relationship**

Объект **environment_view_definition_relationship** является подтипом объекта **product_definition_relationship**, который представляет взаимосвязь между двумя объектами **environment_definition_view**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY environment_view_definition_relationship
  SUBTYPE OF (product_definition_relationship);
  SELF\product_definition_relationship.relating_product_definition
  RENAMED relating_environment : environment_definition_view;
  SELF\product_definition_relationship.related_product_definition
  RENAMED related_environment : environment_definition_view;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

relating_environment – первый экземпляр объекта **environment_definition_view**, являющийся элементом взаимосвязи;

related_environment – второй экземпляр объекта **environment_definition_view**, являющийся элементом взаимосвязи. Если один элемент взаимосвязи зависит от другого, то данный атрибут должен представлять зависимый элемент.

```
*)
END_SCHEMA;  -- Product_environment_definition_mim
(*
```

Приложение А
(обязательное)

Сокращенные наименования объектов ИММ

Сокращенные наименования объектов, определенных в ИММ прикладного модуля «Определение внешней среды изделия», приведены в таблице А.1.

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
environment_assignment	ENVASS
environment_definition	ENVDFN
environment_definition_version	ENDFVR
environment_definition_view	ENDFVW
environment_view_definition_relationship	EVDR

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(1400) version(3) }

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

В.2 Обозначение схем

В.2.1 Обозначение схемы Product_environment_definition_arm

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

{ iso standard 10303 part(1400) version(3) schema(1) product-environment-definition-arm(1) }

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

В.2.2 Обозначение схемы Product_environment_definition_mim

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

{ iso standard 10303 part(1400) version(3) schema(1) product-environment-definition-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 «Определение внешней среды изделия»:

- 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.

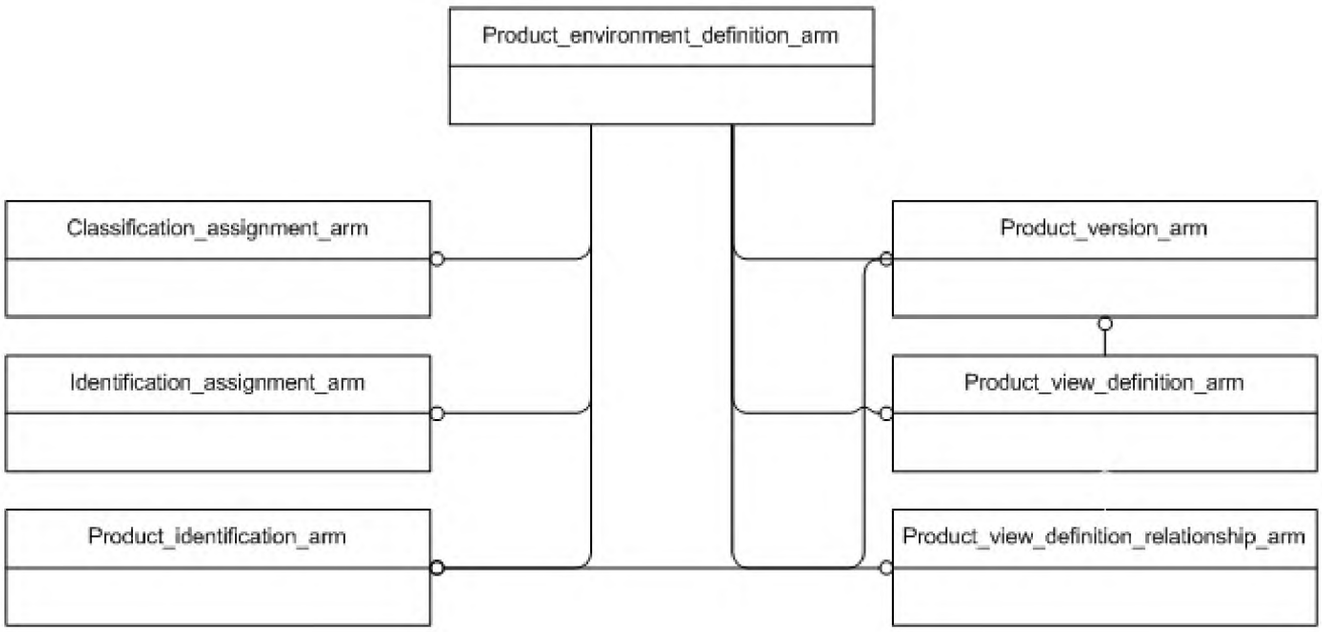

Рисунок С.1 – Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

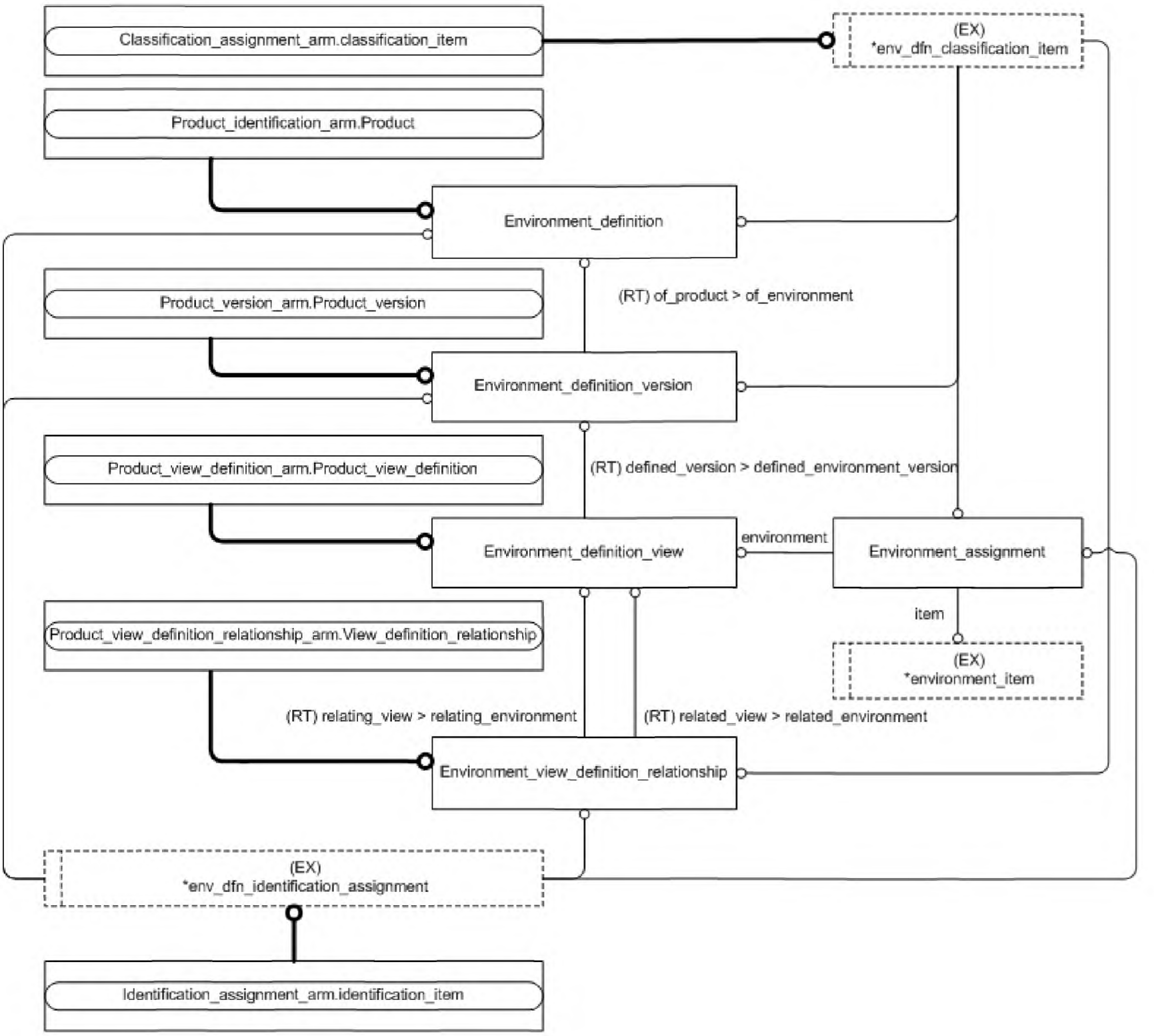

Рисунок С.2 – Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

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 «Определение внешней среды изделия»:

- 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.

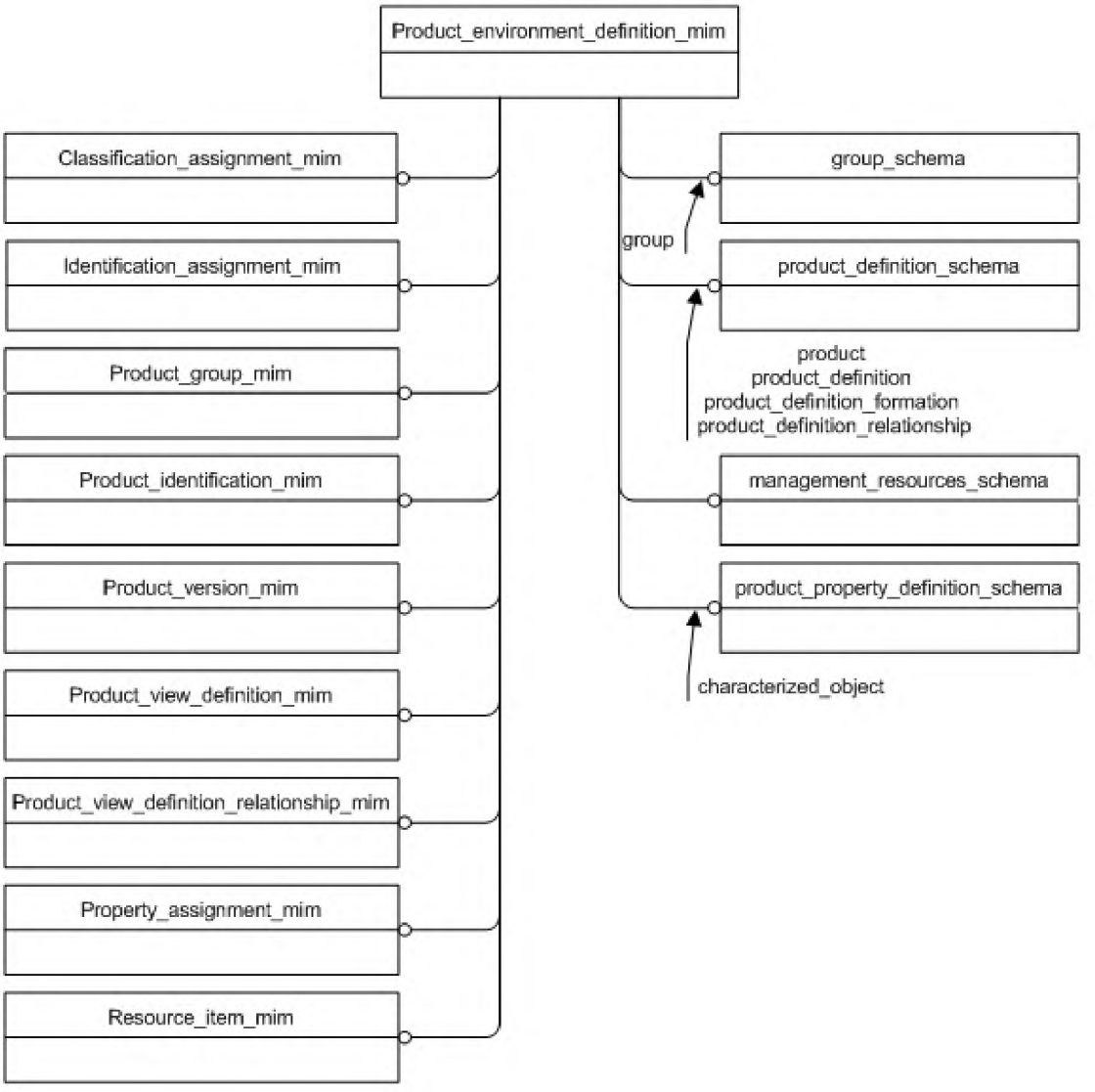

Рисунок D.1 – Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

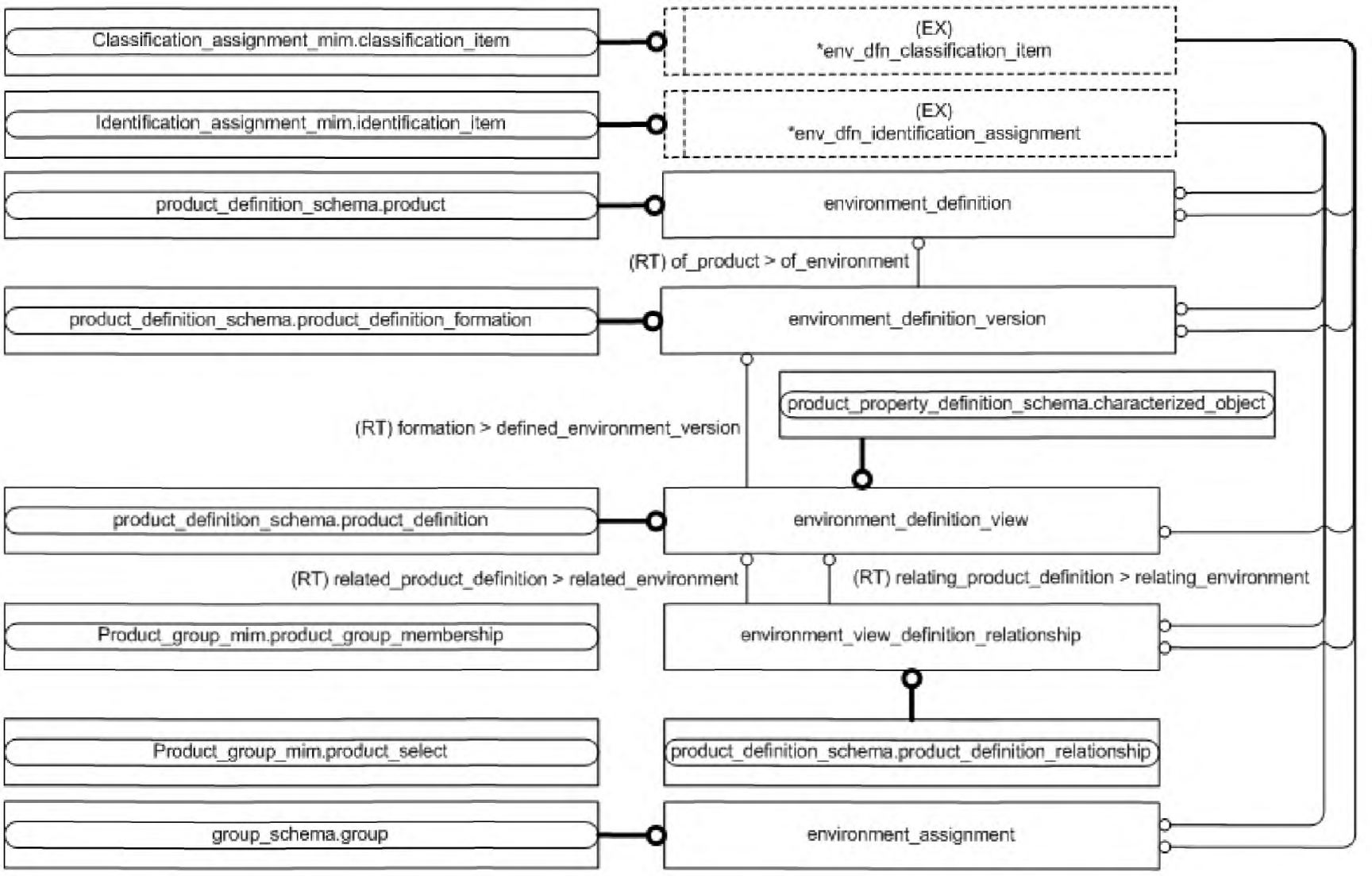

Рисунок D.2 – Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

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 этих же сайтах также представлены листинги всех EXPRESS-схем, определенных 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: http://www.tc184-sc4.org/Short_Names/ ;

EXPRESS: http://www.tc184-sc4.org/EXPRESS/ .

Если доступ к этим сайтам невозможен, следует обратиться в центральный секретариат ИСО или непосредственно в секретариат ИСО ТК184/ПК4 по адресу электронной почты: sc4sec@tc184-sc4.org.

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

Приложение F
(справочное)

История изменений

F.1 Общие положения

Данное приложение содержит историю изменений, внесенных в ИСО/ТС 10303-1400.

F.2 Изменения, внесенные в издание 2

F.2.1 Резюме внесенных изменений

Второе издание ИСО/ТС 10303-1400 включает приведенные ниже изменения к первому изданию.

F.2.2 Изменения, внесенные в ПЭМ

Добавлены следующие объявления на языке EXPRESS:

- TYPE environment_item;
- ENTITY Environment_assignment.

Изменено следующее объявление на языке EXPRESS:

- TYPE env_dfn_identification_assignment.

Удалены следующие объявления на языке EXPRESS и спецификации интерфейса:

- USE_FROM Activity_arm;
- USE_FROM Activity_method_assignment_arm;
- USE_FROM Description_assignment_arm;
- USE_FROM Document_assignment_arm;
- USE_FROM Foundation_state_definition;
- USE_FROM Location_assignment_arm;
- USE_FROM Person_organization_assignment_arm;
- USE_FROM Product_concept_identification_arm;
- USE_FROM Product_group_arm;
- USE_FROM Property_assignment_arm;
- USE_FROM Resource_item_arm;
- USE_FROM State_observed_arm;
- TYPE end_dfn_activity_method_item;
- TYPE env_dfn_activity_item;
- TYPE env_dfn_description_item;
- TYPE env_dfn_documented_element_select;
- TYPE env_dfn_location_assignment_select;
- TYPE env_dfn_organization_or_person_in_organization_item;
- TYPE env_dfn_property_assignment_select;
- TYPE env_dfn_resource_assignment_item;
- TYPE env_dfn_state_defnition_of_item;
- TYPE env_dfn_state_of_item;
- TYPE environment_product_item;
- ENTITY Environment_product_assignment.

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

F.3 Изменения, внесенные в издание 3

F.3.1 Резюме внесенных изменений

Третье издание ИСО/ТС 10303-1400, соответствующее настоящему стандарту, включает приведенные ниже изменения ко второму изданию.

F.3.2 Изменения, внесенные в ПЭМ

Следующие объявления на языке EXPRESS были изменены в ПЭМ:

- ENTITY Environment_definition_version;
- ENTITY Environment_definition_view.

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

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 10303-1	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-1–99 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1. Общие представления и основополагающие принципы»
ИСО 10303-11	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-11–2009 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS»
ИСО 10303-41	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/ТС 10303-1017	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 10303-1018	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1018–2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1018. Прикладной модуль. Версия изделия»
ИСО/ТС 10303-1019	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1019–2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1019. Прикладной модуль. Определение представления изделия»
ИСО/ТС 10303-1021	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1021–2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1021. Прикладной модуль. Назначение идентифицирующего кода»
ИСО/ТС 10303-1030	–	*
ИСО/ТС 10303-1041	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1041–2012 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1041. Прикладной модуль. Взаимосвязь между определениями представлений изделия»
ИСО/ТС 10303-1114	–	*
ИСО/ТС 10303-1268	–	*
ИСО/ТС 10303-1278	–	*

* 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] ISO/IEC 8824-1 Information technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1) – Part 1: Specification of basic notation
[2] Guidelines for the content of application modules, ISO TC184/SC4/N1685, 2004-02-27
[3] ISO/TS 10303-1397 Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1397: Application module: Conditional effectivity

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, внешняя среда изделия

Подписано в печать 01.08.2014. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 3,72. Тираж 36 экз. Зак. 836.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

ЯЕРИЕК 1030-1400-2013