ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1278— 2016

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1278

Прикладной модуль. Группа изделий

(ISO/TS 10303-1278:2011, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным бюджетным учреждением «Консультационно-внедренческая фирма в области международной стандартизации и сертификации «Фирма «ИНТЕРСТАНДАРТ» 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 27 июня 2016 г. № 705-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ИСО/ТС 10303-1278:2011 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1278. Прикладной модуль. Группа изделий» (ISO/TS 10303-1278:2011 «Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1278: Application module: Product group», IDT).

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 статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

© Стандартинформ, 2016

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
3.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1 . . . 2
3.2 Сокращения . . . 3
4 Информационные требования . . . 3
4.1 Необходимые ПЭМ прикладных модулей . . . 3
4.2 Определение типов данных ПЭМ . . . 3
4.3 Определение объектов ПЭМ . . . 5
5 Интерпретированная модель модуля . . . 6
5.1 Спецификация отображения . . . 6
5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS . . . 11
Приложение А (обязательное) Сокращенные наименования объектов ИММ . . . 17
Приложение В (обязательное) Регистрация информационных объектов . . . 18
Приложение С (справочное) EXPRESS-G диаграммы ПЭМ . . . 19
Приложение D (справочное) EXPRESS-G диаграммы ИММ . . . 21
Приложение Е (справочное) Машинно-интерпретируемые листинги . . . 24
Приложение F (справочное) История изменений . . . 25
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам Российской Федерации . . . 26
Библиография . . . 28

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 данных, идентифицирующих группу изделий, в которой собраны изделия, относящиеся к общему действию.

Группа изделий идентифицирует изделия, которые необходимо объединить в группу для определенной цели. Данный прикладной модуль определяет группу с помощью:

- идентификации совокупности изделий, сгруппированных вместе для общей цели, например для продаж или маркетинга, анализа, производства, применения, действий по обслуживанию, решений по обслуживанию, размещению;
- идентификации группы как подмножества другой группы;
- ссылки на заинтересованное лицо, которое инициировало создание данной группы;
- перечня общих характеристик, присущих членам группы, например относящихся к обслуживанию, продажам, модернизации;
- причины группирования данных изделий.

Объединение изделий в группу не зависит от наличия общих типа деталей, числа деталей, собственников, сборочных единиц.

Второе издание ИСО/ТС 10303-1278, соответствующее настоящему стандарту, по сравнению с первым изданием включает изменения, приведенные в приложении F.

В разделе 1 определены область применения 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 ("...") означают цитируемый текст, одинарные кавычки ('...') — значения конкретных текстовых строк.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1278

Прикладной модуль. Группа изделий

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange.
Part 1270. Application module. Message

Дата введения — 2017—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль «Группа изделий».

Требования настоящего стандарта распространяются на:

- идентификацию совокупности изделий, сгруппированных вместе для общей цели, например для продаж или маркетинга, анализа, производства, применения, действий по обслуживанию, решений по обслуживанию, размещения;
- идентификацию группы как подмножества другой группы;
- ссылку на заинтересованное лицо, которое инициировало создание данной группы;
- перечень общих характеристик, присущих членам группы, например относящихся к обслуживанию, продажам, модернизации.

Требования настоящего стандарта не распространяются на:

- параметры сгруппированных изделий;
- действия, которые должны быть выполнены с группой изделий.

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)

Издание официальное

ИСО 10303-44 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, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 44: Integrated generic resource: Product structure configuration)

ИСО 10303-45 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 45. Интегрированные обобщенные ресурсы. Материал и другие технические характеристики (ISO 10303-45, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 45: Integrated generic resource: Material and other engineering properties)

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 10303-1030 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 10303-1059 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1059. Прикладной модуль. Задание применяемости (ISO/TS 10303-1059, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1059: Application module: Effectivity application)

ИСО/ТС 10303-1060 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1060. Прикладной модуль. Идентификация концепции изделия (ISO/TS 10303-1060, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1060: Application module: Product concept identification)

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

ИСО/ТС 10303-1164 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1164. Прикладной модуль. Изделие как отдельный предмет производства (ISO/TS 10303-1164, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1164: Application module: Product as individual)

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 «Группа изделий», 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 **Product_group_arm**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Product_group_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 Effectivity_application_arm;    --  ISO/TS 10303-1059

USE FROM Product_as_individual_arm;    --  ISO/TS 10303-1164

USE FROM Product_concept_identification_arm;    --  ISO/TS 10303-1060

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

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

USE FROM Property_assignment_arm;    --  ISO/TS 10303-1030
(*
```

Примечания

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

Classification_assignment_arm — ИСО/ТС 10303-1114;
Effectivity_application_arm — ИСО/ТС 10303-1059;
Product_as_individual_arm — ИСО/ТС 10303-1164;
Product_concept_identification_arm — ИСО/ТС 10303-1060;
Product_identification_arm — ИСО/ТС 10303-1017;
Product_version_arm — ИСО/ТС 10303-1018;
Property_assignment_arm — ИСО/ТС 10303-1030.

2 Графическое представление схемы **Product_group_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 «Группа изделий».

4.2.1 Тип данных product_group_classification_item

Тип данных **product_group_classification_item** является расширением типа данных **classification_item**. В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **Product_group** и **Product_group_relationship**. Для объектов, относящихся к типу данных **product_group_classification_item**, может быть задан объект **Class** с помощью объекта **Classification_assignment**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE product_group_classification_item = SELECT
BASED_ON classification_item WITH
   (Product_group,
    Product_group_relationship);
END_TYPE;
(*
```

4.2.2 Тип данных product_group_effectivity_item

Тип данных **product_group_effectivity_item** является расширением типа данных **effectivity_item**. В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **Product_group**, **Product_group_membership** и **Product_group_relationship**. Для объектов, относящихся к типу данных **product_group_effectivity_item**, может быть задан объект **Effectivity** с помощью объекта **Effectivity_assignment**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE product_group_effectivity_item = SELECT BASED_ON effectivity_item WITH
   (Product_group,
    Product_group_membership,
    Product_group_relationship);
END_TYPE;
(*
```

4.2.3 Тип данных product_group_property_assignment_select

Тип данных **product_group_property_assignment_select** является расширением типа данных **property_assignment_select**. В его список альтернативных типов данных добавлен тип данных **Product_group_membership**.

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE product_group_property_assignment_select = EXTENSIBLE SELECT
BASED_ON property_assignment_select WITH
   (Product_group_membership);
END_TYPE;
(*
```

4.2.4 Тип данных product_select

Тип данных **product_select** является наращиваемым списком альтернативных типов данных, допускающим использование типов данных **Product**, **Product_as_individual**, **Product_concept**, **Product_group** и **Product_version**.

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

Для объектов, относящихся к типу данных product_select, объекты **Product_concept**, **Product**, **Product_version**, **Product_as_individual** или **Product_group** могут быть идентифицированы как члены группы с помощью объекта **Product_group_membership**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE product_select = EXTENSIBLE SELECT
   (Product,
    Product_as_individual,
    Product_concept,
    Product_group,
    Product_version);
END_TYPE;
(*
```

4.3 Определение объектов ПЭМ

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

4.3.1 Объект Product_group

Объект **Product_group** идентифицирует совокупность сгруппированных вместе объектов **Product_concept**, **Product**, **Product_group**, **Product_version** или **Product_as_ individual**.

Пример — Группой являются все самолеты, проданные компании «BigPlanes airways».

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Product_group;
  id : STRING;
  description : OPTIONAL STRING;
  purpose : STRING;
  membership_rule : OPTIONAL STRING;
  product_group_context : OPTIONAL STRING;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

id — идентификатор, обозначающий группу изделий;

description — текст, содержащий дополнительную информацию о характеристиках, определяющих группу. Значение данного атрибута может быть не определено;

purpose — текст, содержащий дополнительную информацию о целях данной группы изделий.

Пример — Все отдельные изделия, подлежащие плановому обслуживанию;

membership_rule — характеристики, являющиеся общими для всех членов данной группы. Значение данного атрибута может быть не определено;

product_group_context — контекст, в котором данная группа имеет значение. Значение данного атрибута может быть не определено.

Пример — Проект или готовое оборудование, к которому относится данная группа.

4.3.2 Объект Product_group_membership

Объект **Product_group_membership** идентифицирует экземпляр объекта, присутствующего в типе данных **product_select**, который принадлежит к группе, представленной объектом **Product_group**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Product_group_membership;
  member : product_select;
  of_group : Product_group;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

member — экземпляр объекта, являющийся членом группы, представленной объектом **Product_group**;

of_group — объект **Product_group**, к которому относится экземпляр объекта, представленный атрибутом **member**.

4.3.3 Объект Product_group_relationship

Объект **Product_group_relationship** представляет взаимосвязь между двумя объектами **Product_group**. Для задания значения или типа данной взаимосвязи используется объект **Classification_assignment**.

Примечание — Общим типом взаимосвязи является подмножество, которое показывает, что один объект **Product_group** является подмножеством другого.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Product_group_relationship;
  description : OPTIONAL STRING;
  relating : Product_group;
  related : Product_group;
  role : OPTIONAL STRING;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

description — текст, содержащий дополнительную информацию об объекте **Product_group_relationship**. Значение данного атрибута может быть не определено;

relating — один экземпляр объекта **Product_group**, являющийся частью данной взаимосвязи;

relating — другой экземпляр объекта **Product_group**, являющийся частью данной взаимосвязи. Если один элемент взаимосвязи зависит от другого, то данный атрибут представляет зависимый элемент;

role — возможные функции объекта **Product_group_relationship** в конкретных контекстах. Значение данного атрибута может быть не определено.

```
*)
END_SCHEMA;  -- Product_group_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. Спецификации отображения атрибутов объекта ПЭМ определены в подпунктах 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.

!{ } – 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 Assigned_property

Объект **Assigned_property** определен в прикладном модуле «Задание характеристики». Данная спецификация отображения расширяет отображение объекта **Assigned_ property** за счет включения утверждений, определенных в прикладном модуле «Группа изделий».

5.1.1.1 Связь объекта **Assigned_property** с объектом **Product_group_membership**, представляющим атрибут **described_element**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: property_definition
property_definition.definition ->
characterized_definition
characterized_definition = characterized_object
characterized_object => product_group_membership

5.1.2 Объект Classification_assignment

Объект **Classification_assignment** определен в прикладном модуле «Задание принадлежности к классу». Данная спецификация отображения расширяет отображение объекта **Classification_ assignment** за счет включения утверждений, определенных в прикладном модуле «Группа изделий».

5.1.2.1 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Product_group**, представляющим атрибут **items**

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] -> classification_item
classification_item *> product_group_classification_item
product_group_classification_item = product_group

5.1.2.2 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Product_group_ relationship**, представляющим атрибут **items**

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] -> classification_item
classification_item *> product_group_classification_item
product_group_classification_item = product_group_relationship

5.1.3 Объект Effectivity_assignment

Объект **Effectivity_assignment** определен в прикладном модуле «Задание применяемости». Данная спецификация отображения расширяет отображение объекта **Effectivity_assignment** за счет включения утверждений, определенных в прикладном модуле «Группа изделий».

5.1.3.1 Связь объекта **Effectivity_assignment** с объектом **Product_group**, представляющим атрибут **items**

Ссылочный путь: applied_effectivity_assignment.items[i] -> effectivity_item
effectivity_item *> product_group_effectivity_item
product_group_effectivity_item = product_group

5.1.3.2 Связь объекта **Effectivity_assignment** с объектом **Product_group_membership**, представляющим атрибут **items**

Ссылочный путь: applied_effectivity_assignment.items[i] -> effectivity_item
effectivity_item *> product_group_effectivity_item
product_group_effectivity_item = product_group_membership

5.1.3.3 Связь объекта **Effectivity_assignment** с объектом **Product_group_relationship**, представляющим атрибут **items**

Ссылочный путь: applied_effectivity_assignment.items[i] -> effectivity_item
effectivity_item *> product_group_effectivity_item
product_group_effectivity_item = product_group_relationship

5.1.4 Объект Product_group

Элемент ИММ: product_group

Источник: ИСО/ТС 10303-1278

Ссылочный путь: product_group

5.1.4.1 Атрибут **description**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: product_group <=
group
group.description

5.1.4.2 Атрибут **id**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: product_group <=
group
group =
id_attribute_select <-
id_attribute.identified_item
id_attribute
id_attribute.attribute_value

5.1.4.3 Атрибут **membership_rule**

Атрибут **membership_rule** представлен объектом **product_group_rule**.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: product_group
product_group <- product_group_membership_rules.assigned_group
product_group_membership_rules.product_group_rules -> product_group_rules
product_group_rules <- product_group_rule_assignment.assigned_group
product_group_rule_assignment.product_group_rules -> product_group_rule

5.1.4.4 Атрибут **product_group_context**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: product_group
product_group <- product_group_attribute_set.assigned_group
product_group_attribute_set.product_group_attributes ->
product_group_attribute_assignment
product_group_attribute_assignment.attributes -> product_group_context

5.1.4.5 Атрибут **purpose**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: product_group
product_group <- product_group_attribute_set.assigned_group
product_group_attribute_set.product_group_attributes -> product_group_attribute_
assignment
product_group_attribute_assignment.attributes -> product_group_context

5.1.5 Объект Product_group_membership

Элемент ИММ: product_group_membership

Источник: ИСО/ТС 10303-1278

Ссылочный путь: product_group_membership

5.1.5.1 Связь объекта **Product_group_membership** с типом данных **product_select**, представляющим атрибут **member**

Ссылочный путь: product_group_membership
product_group_membership.member = product_select

5.1.5.2 Связь объекта **Product_group_membership** с объектом **Product**, представляющим атрибут **member**

Ссылочный путь: product_group_membership
product_group_membership.member = product_select
product_select = product

5.1.5.3 Связь объекта **Product_group_membership** с объектом **Product_as_ individual**, представляющим атрибут **member**

Ссылочный путь: product_group_membership
product_group_membership.member = product_select
product_select = product

5.1.5.4 Связь объекта **Product_group_membership** с объектом **Product_concept**, представляющим атрибут **member**

Ссылочный путь: product_group_membership
product_group_membership.member = product_select
product_select = product_concept

5.1.5.5 Связь объекта **Product_group_membership** с объектом **Product_group**, представляющим атрибут **member**

Ссылочный путь: product_group_membership
product_group_membership.member = product_select
product_select = product_group

5.1.5.6 Связь объекта **Product_group_membership** с объектом **Product_version**, представляющим атрибут **member**

Ссылочный путь: product_group_membership
product_group_membership.member = product_select
product_select = product_definition_formation

5.1.5.7 Связь объекта **Product_group_membership** с объектом **Product_group**, представляющим атрибут **of_group**

Элемент ИММ: group_assignment

Источник: ИСО 10303-41
Ссылочный путь: group_assignment.assigned_group

5.1.6 Объект Product_group_relationship

Элемент ИММ: product_group_relationship
Источник: ИСО/ТС 10303-1278
Ссылочный путь: product_group_relationship

5.1.6.1 Атрибут **description**

Элемент ИММ: group_relationship.description
Ссылочный путь: product_group_relationship <=
group_relationship
group_relationship.description

5.1.6.2 Атрибут **role**

Элемент ИММ: group_relationship.name
Ссылочный путь: product_group_relationship <=
group_relationship
group_relationship.name

5.1.6.3 Связь объекта **Product_group_relationship** с объектом **Product_group**, представляющим атрибут **related**

Элемент ИММ: group_relationship.related_group
Ссылочный путь: product_group_relationship <=
group_relationship
group_relationship.related_group

5.1.6.4 Связь объекта **Product_group_relationship** с объектом **Product_group**, представляющим атрибут **relating**

Элемент ИММ: group_relationship.relating_group
Ссылочный путь: product_group_relationship <=
group_relationship
group_relationship.relating_group

5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS

В данном подразделе определена EXPRESS-схема, полученная из таблицы отображений. В данной схеме использованы элементы общих ресурсов или других прикладных модулей и определены конструкции на языке EXPRESS, относящиеся к области применения настоящего стандарта.

Также в данном подразделе определены ИММ для прикладного модуля «Группа изделий» 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 Product_group_mim;

USE FROM basic_attribute_schema    --  ISO 10303-41
  (id_attribute);

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

USE FROM Effectivity_application_mim;    --  ISO/TS 10303-1059
```

```
USE FROM group_schema    --  ISO 10303-41
  (group,
   group_relationship);

USE FROM management_resources_schema    --  ISO 10303-41
  (group_assignment);

USE FROM Product_as_individual_mim;    --  ISO/TS 10303-1164

USE FROM Product_concept_identification_mim;    --  ISO/TS 10303-1060

USE FROM product_concept_schema    --  ISO 10303-44
  (product_concept);

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

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 Property_assignment_mim;    --  ISO/TS 10303-1030

USE FROM qualified_measure_schema    --  ISO 10303-45
  (descriptive_representation_item);
(*
```

Примечания

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

basic_attribute_schema — ИСО 10303-41;
Classification_assignment_mim — ИСО/ТС 10303-1114;
Effectivity_application_mim — ИСО/ТС 10303-1059;
group_schema — ИСО 10303-41;
management_resources_schema — ИСО 10303-41;
Product_as_individual_mim — ИСО/ТС 10303-1164;
Product_concept_identification_mim — ИСО/ТС 10303-1060;
product_concept_schema — ИСО 10303-44;
product_definition_schema — ИСО 10303-41;
Product_identification_mim — ИСО/ТС 10303-1017;
product_property_definition_schema — ИСО 10303-41;
Product_version_mim — ИСО/ТС 10303-1018;
Property_assignment_mim — ИСО/ТС 10303-1030;
qualified_measure_schema — ИСО 10303-45.

2 Графическое представление схемы **Product_group_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 прикладного модуля «Группа изделий».

5.2.1.1 Тип данных **attribute_select**

Тип данных **attribute_select** допускает использование типов данных **product_group_context** и **product_group_purpose**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE attribute_select = SELECT
   (product_group_context,
```

```
    product_group_purpose);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.2 Тип данных **product_group_classification_item**

Тип данных **product_group_classification_item** является расширением типа данных **classification_item**. В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **product_group** и **product_group_purpose**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE product_group_classification_item = SELECT
BASED_ON classification_item WITH
   (product_group,
    product_group_relationship);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.3 Тип данных **product_group_effectivity_item**

Тип данных **product_group_effectivity_item** является расширением типа данных **effectivity_item**. В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **product_group** и **product_group_relationship**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE product_group_effectivity_item = SELECT BASED_ON effectivity_item WITH
   (product_group,
    product_group_membership,
    product_group_relationship);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.4 Тип данных **product_select**

Тип данных **product_select** является наращиваемым списком альтернативных типов данных, который допускает использование типов данных **product**, **product_concept**, **product_definition_formation** и **product_group**.

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE product_select = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
   (product,
    product_concept,
    product_definition_formation,
    product_group);
END_TYPE;
(*
```

5.2.2 Определение объектов ИММ

В данном пункте определены объекты ИММ прикладного модуля «Группа изделий».

5.2.2.1 Объект **product_group**

Объект **product_group** является подтипом объекта **group**, который идентифицирует совокупность сгруппированных вместе объектов **product**, **product_definition_formation** и **product_concept**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY product_group
  SUBTYPE OF (group);
```

```
END_ENTITY;
(*
```

5.2.2.2 Объект **product_group_attribute_assignment**

Объект **product_group_attribute_assignment** является подтипом объекта **group_ assignment**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY product_group_attribute_assignment
  SUBTYPE OF (group_assignment);
  SELF\group_assignment.assigned_group : product_group_attributes;
  attributes : SET[1:1] OF attribute_select;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

assigned_group — группа (объект **product_group_attributes**), в которой собраны атрибуты, заданные для объекта **product_group**;

attributes — атрибуты, заданные для объекта **product_group**.

5.2.2.3 Объект **product_group_attribute_set**

Объект **product_group_attribute_set** является подтипом объекта **group_assignment**, который идентифицирует совокупность атрибутов (**product_group_attributes**), заданных для объекта **product_group**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY product_group_attribute_set
  SUBTYPE OF (group_assignment);
  SELF\group_assignment.assigned_group : product_group;
  product_group_attributes : SET[1:1] OF product_group_attributes;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

assigned_group — объект **product_group**, для которого заданы атрибуты;

product_group_attributes — группа атрибутов, заданных для объекта **product_group**.

5.2.2.4 Объект **product_group_attributes**

Объект **product_group_attributes** является подтипом объекта **group**, который идентифицирует совокупность атрибутов, заданных для объекта **product_group**.

EXPRESS-спецификация:

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

5.2.2.5 Объект **product_group_context**

Объект **product_group_context** является подтипом объекта **descriptive_representation_item**, который представляет текст, описывающий контекст, в котором сформирован объект **product_group**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY product_group_context
  SUBTYPE OF (descriptive_representation_item);
END_ENTITY;
(*
```

5.2.2.6 Объект **product_group_membership**

Объект **product_group_membership** является подтипом объекта **group_assignment**, который определяет, что экземпляр объекта, заданного в типе данных **product_select**, принадлежит к группе, представленной объектом **product_group**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY product_group_membership
  SUBTYPE OF (characterized_object, group_assignment);
  member : product_select;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

member — экземпляр, являющийся членом группы, представленной объектом **product_group**.

5.2.2.7 Объект **product_group_membership_rules**

Объект **product_group_membership_rules** является подтипом объекта **group**, который определяет критерии членства в группе, представленной объектом **product_group**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY product_group_membership_rules
  SUBTYPE OF (group_assignment);
  SELF\group_assignment.assigned_group : product_group;
  product_group_rules : SET[1:1] OF product_group_rules;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

assigned_group — объект **product_group**, для которого определены критерии членства;

product_group_rules — объект **product_group_rules**, определяющий критерии членства в группе, представленной объектом **product_group**.

5.2.2.8 Объект **product_group_purpose**

Объект **product_group_purpose** является подтипом объекта **descriptive_representation_item**, который определяет цель создания данной группы изделий.

Пример — Все отдельные изделия, подлежащие плановому обслуживанию.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY product_group_purpose
  SUBTYPE OF (descriptive_representation_item);
END_ENTITY;
(*
```

5.2.2.9 Объект **product_group_relationship**

Объект **product_group_relationship** является подтипом объекта **group_relationship**, который представляет взаимосвязь между двумя объектами **product_group**. Для определения значения или типа данной взаимосвязи используется объект **applied_ classification_assignment**.

Примечание — Общим типом взаимосвязи является подмножество, которое показывает, что один объект **product_group** является подмножеством другого.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY product_group_relationship
  SUBTYPE OF (group_relationship);
END_ENTITY;
(*
```

5.2.2.10 Объект **product_group_rule**

Объект **product_group_rule** является подтипом объекта **descriptive_representation_ item**, который представляет текстовое описание критерия членства в группе, представленной объектом **product_ group**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY product_group_rule
  SUBTYPE OF (descriptive_representation_item);
END_ENTITY;
(*
```

5.2.2.11 Объект **product_group_rule_assignment**

Объект **product_group_rule_assignment** является подтипом объекта **group_ assignment**, который идентифицирует объект **product_group_rule** как члена группы **product_group_rules**, который используется для определения критерия членства в группе, представленной объектом **product_group**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY product_group_rule_assignment
  SUBTYPE OF (group_assignment);
  SELF\group_assignment.assigned_group : product_group_rules;
  product_group_rules : SET[1:?] OF product_group_rule;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

assigned_group — объект **product_group_rules**, определяющий группу, членом которой является объект **product_group_rule**;

product_group_rules — объекты **product_group_rule**, являющиеся членами группы, представленной объектом **product_group_rules**.

5.2.2.12 Объект **product_group_rules**

Объект **product_group_rules** является подтипом объекта **group**, который идентифицирует совокупность объектов **product_group_rule**, определяющих критерии членства в группе, представленной объектом **product_group**.

EXPRESS-спецификация:

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

```
*)
END_SCHEMA;  -- Product_group_mim
(*
```

Приложение А
(обязательное)

Сокращенные наименования объектов ИММ

Сокращенные наименования объектов, определенных в ИММ прикладного модуля «Группа изделий», 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://

gost.e-ecolog.ru

Таблица А.1 — Сокращенные наименования объектов ИММ

Полное наименование	Сокращенное наименование
product_group	PRDGRP
product_group_attribute_assignment	PGAA
product_group_attribute_set	PGAS
product_group_attributes	PRGRAT
product_group_context	PRGRCN
product_group_membership	PRGRMM
product_group_membership_rules	PGMR
product_group_purpose	PRGRPR
product_group_relationship	PRGRRL
product_group_rule	PRG0
product_group_rule_assignment	PGRA
product_group_rules	PRG1

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(1278) version(2) }

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_group_arm

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

{ iso standard 10303 part(1278) version(2) schema(1) product-group-arm(1) }

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

В.2.2 Обозначение схемы Product_group_mim

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

{ iso standard 10303 part(1278) version(2) schema(1) product-group-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 представляют в графической форме сокращенный листинг ПЭМ на языке EXPRESS, определенный в разделе 4. В диаграмме использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

В данном приложении приведены два разных представления ПЭМ прикладного модуля «Группа изделий»:

- 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 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.

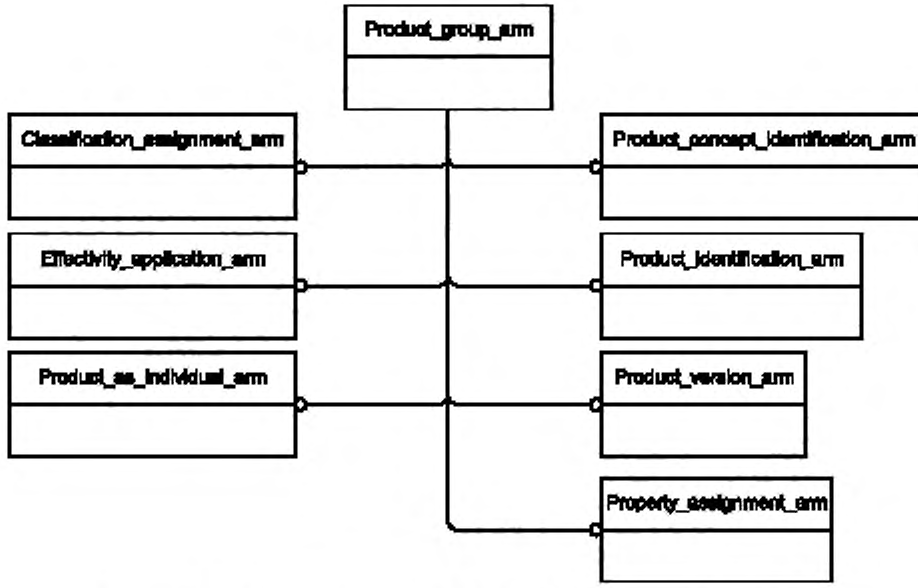


Рисунок С.1 — Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G

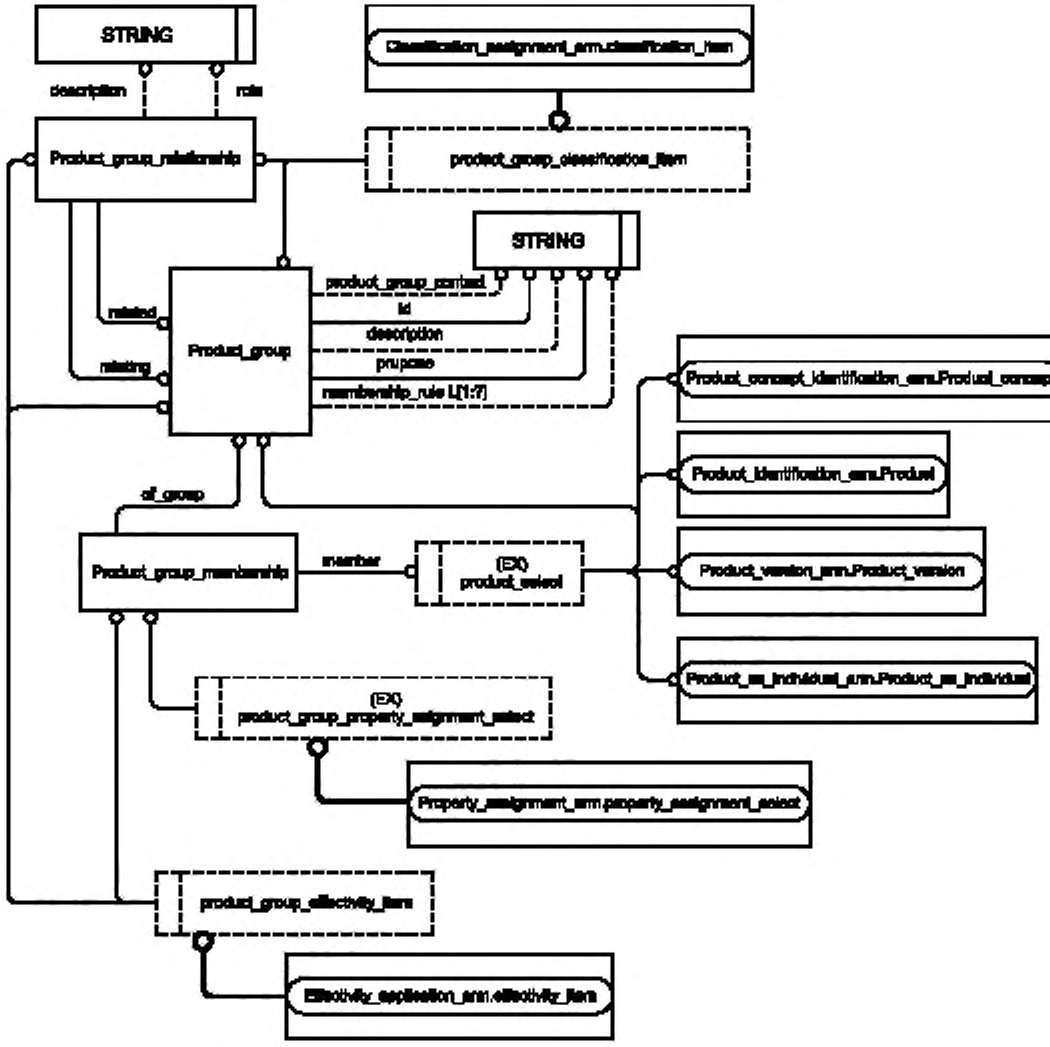


Рисунок С.2 — Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

Приложение D
(справочное)

EXPRESS-G диаграммы ИММ

Диаграммы на рисунках D.1 и D.2 представляют в графической форме сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS, определенный в 5.2. В диаграммах использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

В данном приложении приведены два разных представления ИММ прикладного модуля «Группа изделий»:

- 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 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.

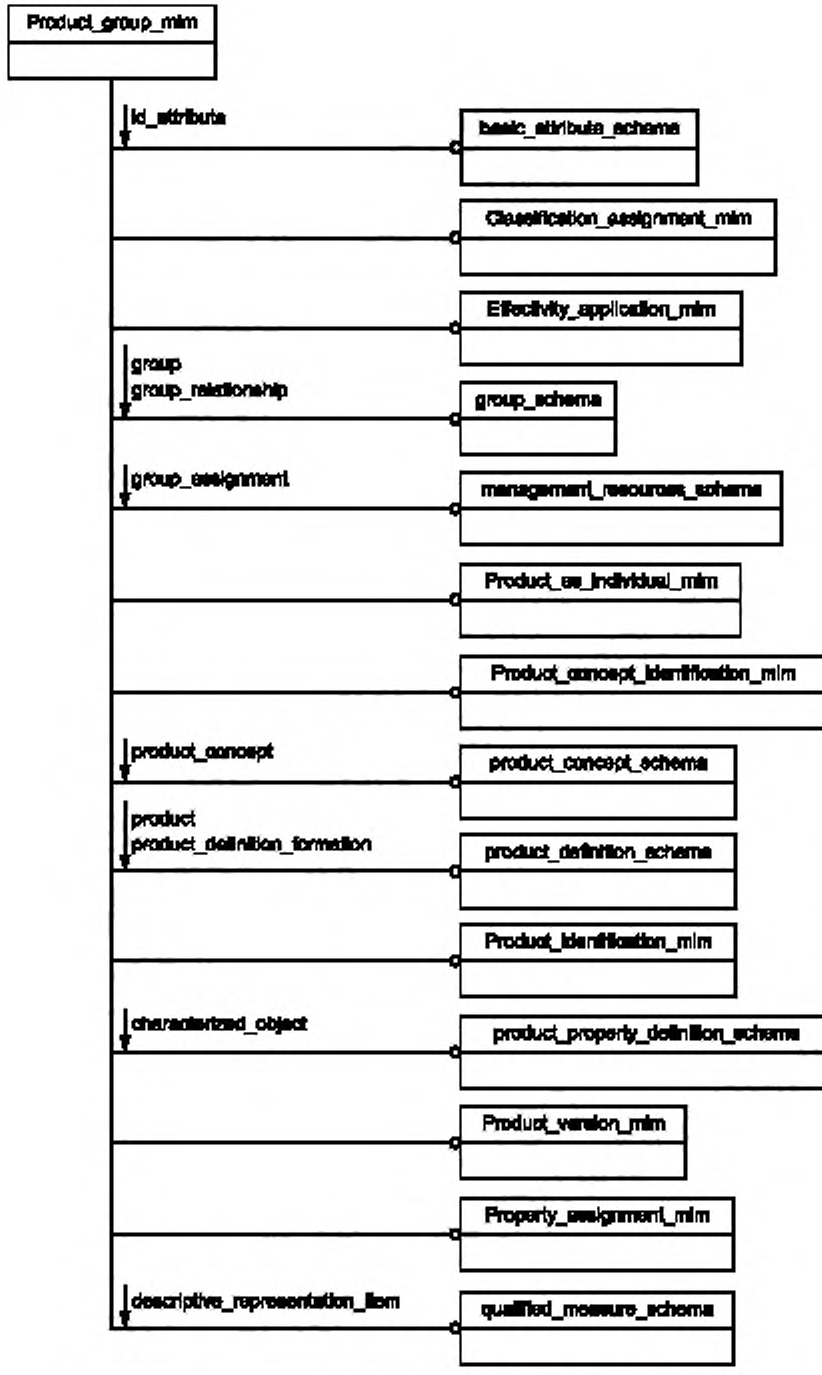


Рисунок D.1 — Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G

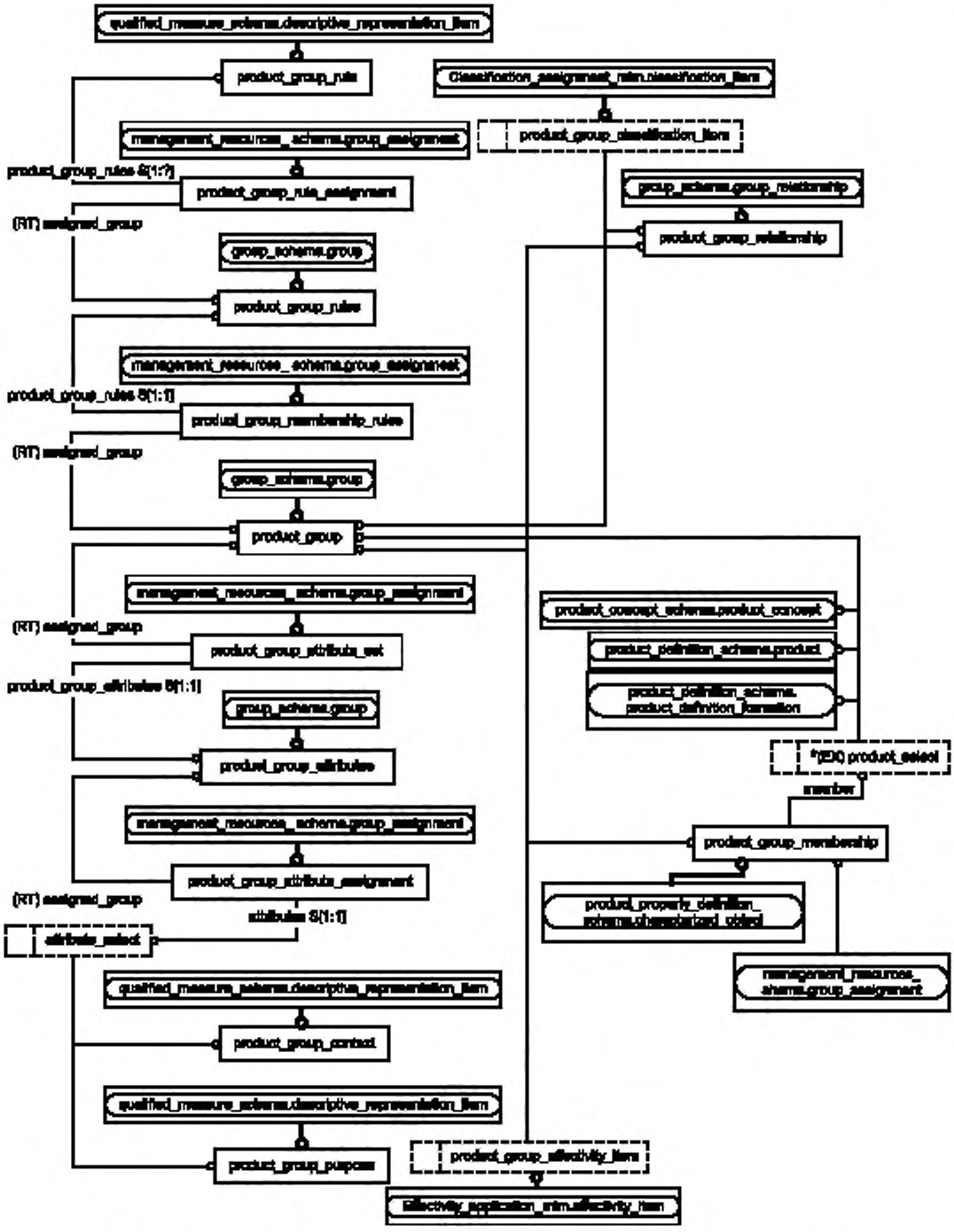


Рисунок D.2 — Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

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, определенных в настоящем стандарте, без комментариев и другого поясняющего текста. Эти листинги приведены в машинно-интерпретируемой форме (см. таблицу Е.1) и могут быть получены по следующим адресам URL:

сокращенные наименования: gost.e-ecolog.ru :

EXPRESS: gost.e-ecolog.ru /EXPRESS/ .

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

Описание	Идентификатор
Сокращенный листинг ПЭМ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N3112
Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N7275

Если доступ к этим сайтам невозможен, следует обратиться в центральный секретариат ИСО или непосредственно в секретариат ИСО ТК 184/ПК 4 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 F
(справочное)

История изменений

F.1 Общие положения

Данное приложение содержит историю изменений, внесенных в ИСО/ТС 10303-1278.

F.2 Изменения, внесенные в издание 2

F.2.1 Резюме внесенных изменений

Второе издание ИСО/ТС 10303-1278, соответствующее настоящему стандарту, по сравнению с первым изданием включает приведенные ниже изменения.

F.2.2 Изменения, внесенные в отображение

Отображение было изменено для обеспечения совместимости с отображением прикладного объекта **physical_instance** в ИСО 10303-214.

F.2.3 Изменения, внесенные в ИММ

Были изменены расширения списков выбора, так как из третьего издания ИСО/ТС 10303-1164 были удалены следующие объекты:

- ENTITY product_as_individual;
- ENTITY product_as_individual_version;
- ENTITY product_as_individual_view;
- ENTITY product_as_realized;
- ENTITY product_design_view_to_individual.

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 10303-44	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 10303-45	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-45—2012 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 45. Интегрированный обобщенный ресурс. Материал и другие технические характеристики»
ИСО/ТС 10303-1017	DT	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 10303-1030	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1030—2013 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1030. Прикладной модуль. Задание характеристики»
ИСО/ТС 10303-1059	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 10303-1060	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1060—2012 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1060. Прикладной модуль. Идентификация концепции изделия»
ИСО/ТС 10303-1114	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1114—2013 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1114. Прикладной модуль. Задание принадлежности к классу»

Окончание таблицы ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта, документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО/ТС 10303-1164	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1164—2013 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1164. Прикладной модуль. Изделие как отдельный предмет производства»

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1] ISO 10303-214 Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 214: Application protocol: Core data for automotive mechanical design

[2] ISO/IEC 8824-1 Information technology — Abstract Syntax Notation One (ASN.1) — Part 1: Specification of basic notation

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

УДК 656.072:681.3:006.354 ОКС 25.040.40 П87 ОКСТУ 4002

Ключевые слова: автоматизация производства, средства автоматизации, интеграция систем автоматизации, промышленные изделия, данные об изделиях, представление данных, обмен данными, прикладные модули, изделия, группа изделий

Редактор *А.Н. Рубин*
Корректор *Г.В. Яковлева*
Компьютерная верстка *Ю.В. Половой*

Сдано в набор 30.06.2016. Подписано в печать 12.08.2016. Формат 60 × 84 $^{1}/_{8}$. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 3,40. Тираж 28 экз. Зак. 2036
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Набрано в ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

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

gost.e-ecolog.ru