ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1115— 2013

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1115

Прикладной модуль. Комплект деталей

(ISO/TS 10303-1115:2010, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Корпоративные электронные системы» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии 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 31 октября 2013 г. № 1306-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ISO/TS 10303-1115:2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1115. Прикладной модуль. Комплект деталей» (ISO/TS 10303-1115:2010 «Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1115: Application module: Part collection», IDT).

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Январь 2019 г.

*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 (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2010 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

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 . . . 2
4 Информационные требования . . . 2
4.1 Прикладная эталонная модель, необходимая для прикладного модуля . . . 2
4.2 Определение объектов ПЭМ . . . 3
5 Интерпретированная модель модуля . . . 3
5.1 Спецификация отображения . . . 3
5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS . . . 6
Приложение А (обязательное) Сокращенные наименования объектов ИММ . . . 8
Приложение В (обязательное) Регистрация информационных объектов . . . 9
Приложение С (справочное) EXPRESS-G диаграммы ПЭМ . . . 10
Приложение D (справочное) EXPRESS-G диаграмма ИММ . . . 11
Приложение Е (справочное) Машинно-интерпретируемые листинги . . . 12
Приложение F (справочное) История изменений . . . 13
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам . . . 14

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

В настоящем стандарте специфицирован прикладной модуль для представления данных о комплектах деталей, устанавливаемых в одном изделии.

Данная, четвертая, редакция настоящего стандарта включает модификации к третьей редакции, перечисленные в F.4, приложение F.

В разделе 1 настоящего стандарта определены область применения данного прикладного модуля, его функциональность и используемые данные.

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

В разделе 4 определены информационные требования к прикладной предметной области на основе принятой в ней терминологии. В приложении С дано графическое представление информационных требований, именуемое прикладной эталонной моделью (ПЭМ). 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, специфицирует интерфейс к ресурсам. Графическое представление сокращенного листинга ИММ приведено в приложении D.

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

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 1115

Прикладной модуль. Комплект деталей

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange.
Part 1115. Application module. Part collection

Дата введения — 2014—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль «Комплект деталей». В область применения настоящего стандарта входят описания:

- комплекта деталей, устанавливаемых на одном изделии без их соединения;
- обозначения деталей, образующих комплект деталей;
- элементов, входящих в область применения прикладного модуля ISO/TS 10303-1063 "Product occurrence" (Наличие изделия).

В область применения настоящего стандарта не входит соединение деталей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты и документы:

ISO 10303-1:1994, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1: Overview and fundamental principles (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1. Общие представления и основополагающие принципы)

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

ISO 10303-41:2005[1)], Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 41: Integrated generic resource: Fundamentals of product description and support (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 41. Интегрированный обобщенный ресурс. Основы описания и поддержки изделий)

ISO/TS 10303-1063:2006[2)], Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1063: Application module: Product occurrence (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1063. Прикладной модуль. Наличие изделия в составе другого изделия)

[1)] Заменен на ISO 10303-41:2018.

[2)] Заменен на ISO/TS 10303-1063:2018.

Издание официальное

3 Термины и сокращения

3.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1

В настоящем стандарте применены следующие термины:
- **приложение** (application);
- **прикладная интерпретированная конструкция;** ПИК (application interpreted construct; AIC);
- **прикладной модуль;** ПМ (application module; AM);
- **прикладной объект** (application object);
- **прикладной протокол;** ПП (application protocol; AP);
- **прикладная эталонная модель;** ПЭМ (application reference model; ARM);
- **общие ресурсы** (common resources);
- **данные** (data);
- **информация** (information);
- **интегрированный ресурс** (integrated resource);
- **изделие** (product);
- **данные об изделии** (product data);
- **интерпретированная модель модуля;** ИММ (module interpreted model; MIM).

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:
ПМ — прикладной модуль;
ПЭМ — прикладная эталонная модель;
ИММ — интерпретированная модель модуля;
URL — унифицированный указатель информационного ресурса.

4 Информационные требования

В настоящем разделе определены информационные требования к прикладному модулю «Комплект деталей», которые представлены в виде ПЭМ.

Примечания

1 Графическое представление информационных требований представлено в приложении С.

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

В настоящем разделе посредством языка EXPRESS, определение которого дано в ИСО 10303-11, задаются информационные требования, которым должны удовлетворять реализации прикладного модуля. Ниже представлен фрагмент EXPRESS-спецификации, с которого начинается описание схемы **Part_collection_arm**. В нем определены необходимые внешние ссылки.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Part_collection_arm;
(*
```

4.1 Прикладная эталонная модель, необходимая для прикладного модуля

Далее представлены интерфейсные операторы языка EXPRESS, посредством которых задаются элементы, импортируемые из прикладных эталонных моделей других прикладных модулей.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
USE FROM Product_occurrence_arm; -- ISO/TS 10303-1063
(*
```

Примечания

1 Схему, ссылка на которую дана выше, можно найти в следующем документе комплекса ИСО 10303: **Product_occurrence_arm** — ISO/TS 10303-1063.

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

4.2 Определение объектов ПЭМ

В настоящем подразделе определены объекты ПЭМ рассматриваемого прикладного модуля.

4.2.1 Объект Collected_item_association

Объект **Collected_item_association** является механизмом, связывающим представляющий наличие изделия объект **Product_occurrence** с представляющим определение комплекта объектом. Объект **Collected_item_association** является подтипом объекта **Part_occurrence_definition_relationship**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Collected_item_association
SUBTYPE OF (Part_occurrence_definition_relationship);
SELF\Product_occurrence_definition_relationship.relating_view :
Collection_definition;
WHERE
WR1: NOT ('PART_COLLECTION_ARM.ASSEMBLY_COMPONENT_RELATIONSHIP'
IN TYPEOF(SELF));
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

relating_view — представляющий определение комплекта объект **Collection_definition**, который объединяет экземпляры представляющего наличие изделия объекта **Product_occurrence**.

Формальное положение

WR1: Экземпляр настоящего объекта не может быть экземпляром объекта **Assembly_component_relationship**.

4.2.2 Объект Collection_definition

Объект **Collection_definition** является таким подтипом объекта **Part_view_definition**, который используется для обозначения комплекта деталей, которые устанавливаются на одном изделии, но могут не соединяться вместе.

Элементы, образующие состав комплекта, задаются с помощью экземпляров объекта **Collected_item_association**.

Пример — Примерами комплектов являются стеклоочистители для автомобиля или набор кухонных инструментов, дополнительно предлагаемых к кухонному столу.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Collection_definition
SUBTYPE OF (Part_view_definition);
END_ENTITY;
(*

*)
END_SCHEMA; -- Part_collection_arm
(*
```

5 Интерпретированная модель модуля

5.1 Спецификация отображения

В настоящем стандарте под термином «прикладной элемент» понимается любой объектный тип данных, определенный в разделе 4, любой из его явных атрибутов и любое ограничение на подтипы. Термин «Элемент ИММ» означает любой объектный тип данных, определенный в 5.2 или импортированный с помощью оператора USE FROM из другой EXPRESS-схемы, а также любой из их атрибутов и любое ограничение на подтипы, определенное в 5.2 либо импортированное с помощью оператора USE FROM.

В данном подразделе представлена спецификация отображения, которая определяет, как каждый прикладной элемент, описанный в разделе 4 настоящего стандарта, отображается на один или более элементов ИММ (см. 5.2).

Спецификация отображения для каждого объекта ПЭМ определена ниже в отдельном пункте. Спецификация отображения атрибута объекта для ПЭМ описывается в подпункте пункта, содержащего спецификацию отображения этого объекта. Каждый такой подпункт содержит не более 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» содержит в зависимости от рассматриваемого прикладного элемента следующие составляющие:

- наименование одного или более объектных типов данных ИММ;
- наименование атрибута объекта ИММ, представленное в виде синтаксической конструкции <наименование объекта>.<наименование атрибута>, если рассматриваемый атрибут ссылается на тип, 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 представляется в отдельной строке спецификации отображения, заключенной в круглые или квадратные скобки.

Секция «Источник» содержит:

- обозначение стандарта ИСО, в котором определен данный элемент ИММ, для тех элементов ИММ, которые определены в общих ресурсах;
- обозначение настоящего стандарта для тех элементов ИММ, которые определены в схеме ИММ настоящего стандарта.

Данная секция опускается, если в секции «Элемент ИММ» используются ключевые слова PATH или IDENTICAL MAPPING.

Секция «Правила» содержит наименования одного или более глобальных правил, которые применяются к совокупности объектных типов данных ИММ, перечисленных в секции «Элемент ИММ» или «Ссылочный путь». Если 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 на подтипы.

Секция «Ссылочный путь» содержит:

- ссылочный путь к супертипам в общих ресурсах для каждого элемента ИММ, созданного в настоящем стандарте;
- спецификацию взаимосвязей между элементами ИММ, если отображение прикладного элемента требует связать экземпляры нескольких объектных типов данных ИММ. В этом случае в каждой строке ссылочного пути указывают роль элемента ИММ по отношению к ссылающемуся на него элементу ИММ или к следующему по ссылочному пути элементу ИММ.

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

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

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

{ } — заключенный в фигурные скобки фрагмент ограничивает ссылочный путь для обеспечения соответствия информационному требованию;

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

| | — между вертикальными линиями помещают объект супертипа;

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

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

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

[n] — атрибут, наименование которого предшествует символу [n], является упорядоченной агрегированной структурой; ссылка дается на *n*-й элемент данной структуры;

=> — объект, наименование которого предшествует символу =>, является супертипом объекта, наименование которого следует после этого символа;

<= — объект, наименование которого предшествует символу <=, является подтипом объекта, наименование которого следует после этого символа;

= — строковый (STRING), выбираемый (SELECT) или перечисляемый (ENUMERATION) тип данных ограничен списком выбора или значением;

\ — выражение для ссылочного пути продолжается на следующей строке;

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

<* — выбираемый (SELECT) или перечисляемый (ENUMERATION) тип данных, наименование которого предшествует символу <*, является расширением выбираемого или перечисляемого типа данных, наименование которого следует за этим символом.

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

5.1.1 Прикладной объект Collected_item_association

Элемент ИММ: product_definition_relationship
Источник: ИСО 10303-41
Правила restrict_product_definitions_for_collection
Ссылочный путь: product_definition_relationship
{product_definition_relationship.name = 'collection membership'}

5.1.1.1 Связь объекта **Collected_item_association** с объектом **Collection_definition**, представляющим атрибут **SELF\Product_occurrence_definition_relationship.relating_view**

Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: product_definition_relationship
{product_definition_relationship.name = 'collection membership'}
product_definition_relationship.relating_product_definition -> product_definition
{product_definition <- product_definition_context_association.definition
product_definition_context_association
{product_definition_context_association.role -> product_definition_context_role
product_definition_context_role.name = 'part definition type'}
product_definition_context_association.frame_of_reference ->
product_definition_context

product_definition_context <= application_context_element
application_context_element.name = 'collection definition'}

5.1.2 Прикладной объект Collection_definition

Элемент ИММ: product_definition
Источник: ИСО 10303-41
Правила restrict_collection_category
Ссылочный путь: product_definition <- product_definition_context_association.definition
product_definition_context_association
{product_definition_context_association.role -> product_definition_context_role
product_definition_context_role.name = 'part definition type'}
product_definition_context_association.frame_of_reference ->
product_definition_context
product_definition_context <= application_context_element
application_context_element.name = 'collection definition'

5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS

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

В данном подразделе определена интерпретированная модель прикладного модуля «Комплект деталей», а также определены модификации, которые применяются к конструкциям, импортируемым из общих ресурсов.

При использовании в данной схеме конструкций, определенных в общих ресурсах или в прикладных модулях, необходимо применять следующие ограничения:

- использование объекта супертипа не дает права применять любой из его подтипов, пока этот подтип не будет также импортирован в схему ИММ;
- использование выбираемого типа SELECT не дает права применять любой из перечисленных в нем типов, пока этот тип не будет также импортирован в схему ИММ.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Part_collection_mim;
USE FROM Product_occurrence_mim; -- ISO/TS 10303-1063
REFERENCE FROM product_definition_schema -- ISO 10303-41
(categories_of_product);
(*
```

Примечания

1 Схемы, ссылки на которые даны выше, можно найти в следующих документах комплекса ИСО 10303:
Product_occurrence_mim — ISO/TS 10303-1063;
product_definition_schema — ИСО 10303-41.
2 Графическое представление данных схем приведено на рисунке D.1, приложение D.

5.2.1 Определение правил ИММ

В данном пункте определены правила ИММ для настоящего прикладного модуля.

5.2.1.1 Правило **restrict_collection_category**

Правило **restrict_collection_category** накладывает ограничение, заключающееся в том, что каждый экземпляр объекта **product_definition**, контекст которого называется 'collection definition' (определение комплекта), должен являться определением представленного объектом **product** изделия, относящегося к категории 'collection' (комплект).

EXPRESS-спецификация:

```
*)
RULE restrict_collection_category FOR
(product_definition);
LOCAL
collection_definitions: SET OF product_definition := [];
END_LOCAL;
collection_definitions := QUERY( pd <* product_definition |
```

```
SIZEOF( QUERY( pdca <* USEDIN( pd, 'PART_COLLECTION_MIM' +
'.PRODUCT_DEFINITION_CONTEXT_ASSOCIATION.DEFINITION') |
pdca.frame_of_reference.name= 'collection definition')) > 0 );
WHERE
WR1: SIZEOF( QUERY( pd <* collection_definitions | NOT
('collection' IN categories_of_product(pd.formation.of_product)) ))= 0;
END_RULE;
(*
```

Определение параметра

product_definition — набор всех экземпляров представляющего определение изделия объекта **product_definition**.

Формальное положение

WR1: Не должно существовать ни одного представляющего изделие объекта **product**, на который ссылается атрибут "of product" представляющего версию изделия объекта **product_definition_formation**, не являющегося 'collection' (комплектом).

5.2.1.2 Правило **restrict_product_definitions_for_collection**

Правило **restrict_product_definitions_for_collection** накладывает ограничение на имена экземпляров представляющего определение изделия объекта **product_definition**, когда они связываются посредством представляющего связь определений изделия объекта **product_definition_relationship** с именем 'collection membership' (вхождение в комплект).

Имя представляющего определение связывающего изделия объекта **product_definition** должно быть 'part definition' (определение детали). Кроме того, этот объект **product_definition** должен иметь связанный с ним контекст определения с именем 'collection definition' (определение комплекта).

Имя представляющего определение связываемого изделие объекта **product_definition** должно быть 'part occurrence' (наличие детали).

EXPRESS-спецификация:

```
*)
RULE restrict_product_definitions_for_collection FOR
(product_definition_relationship);
WHERE
WR1: SIZEOF ( QUERY ( pdr <* product_definition_relationship |
( pdr. name = 'collection membership' ) AND ( (
pdr.relating_product_definition.frame_of_reference.name<>'part
definition' ) OR (
pdr.related_product_definition.frame_of_reference.name<>'part
occurrence' ) OR ( SIZEOF ( QUERY ( pdca <* USEDIN
(pdr.relating_product_definition , 'PART_COLLECTION_MIM' +
'.PRODUCT_DEFINITION_CONTEXT_ASSOCIATION.DEFINITION') | (
pdca.role.name = 'part definition type' ) AND (
pdca.frame_of_reference.name = 'collection definition' ) )) =0 ) ) )
) =0;
END_RULE;
(*
```

Определение параметра

product_definition_relationship — набор всех экземпляров представляющего связь определений изделия объекта **product_definition_relationship**.

Формальное положение

WR1: Не должно существовать ни одного представляющего связь определений изделия объекта **product_definition_relationship** с именем 'collection membership' (вхождение в комплект), для которого экземпляр объекта **product_definition**, представляющий определение связываемого изделия, не удовлетворяет вышеупомянутым ограничениям.

```
*)
END_SCHEMA; -- Part_collection_mim
(*
```

Приложение А
(обязательное)

Сокращенные наименования объектов ИММ

Наименования объектов, использованных в настоящем стандарте, определены в стандартах, перечисленных в разделе 2.

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

Приложение В
(обязательное)

Регистрация информационных объектов

В.1 Обозначение документа

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

{ iso standard 10303 part(1115) version(4) }

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

В.2 Обозначение схем

В.2.1 Обозначение схемы Part_collection_arm

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

{ iso standard 10303 part(1115) version(4) schema(1) part-collection-arm(1) }

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

В.2.2 Обозначение схемы Part_collection_mim

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

{ iso standard 10303 part(1115) version(4) schema(1) part-collection-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, приведенного в разделе 4. В диаграммах использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

В настоящем приложении приведены два различных представления ПЭМ для рассматриваемого прикладного модуля:

- представление на уровне схемы отображает импорт конструкций, определенных в схемах ПЭМ других прикладных модулей, в схему ПЭМ рассматриваемого 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 схемы не отображает в схемы ПЭМ косвенно импортируемые модули. Представление на уровне объектов не отображает импортированные конструкции, которые не конкретизированы или на которые нет ссылок в конструкциях схемы ПЭМ рассматриваемого прикладного модуля.

Описание EXPRESS-G установлено в ИСО 10303-11, приложение D.

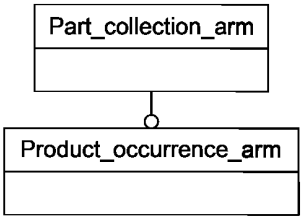

Рисунок С.1 — Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G

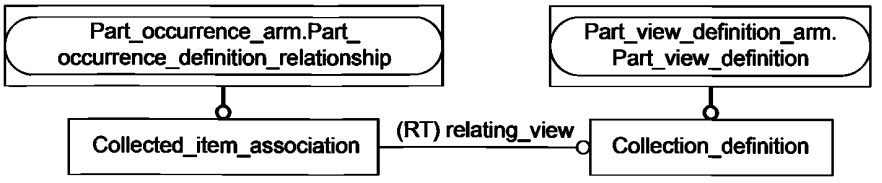

Рисунок С.2 — Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

Приложение D
(справочное)

EXPRESS-G диаграмма ИММ

Диаграмма на рисунке D.1 получена из сокращенного листинга ИММ на языке EXPRESS, приведенного в 5.2. В диаграмме использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

В настоящем приложении приведены два различных представления ИММ для рассматриваемого прикладного модуля:

- представление на уровне схемы отображает импорт конструкций, определенных в схемах ИММ других прикладных модулей или в схемах общих ресурсов, в схему ИММ рассматриваемого прикладного модуля с помощью оператора USE FROM;
- представление на уровне объектов отображает конструкции на языке EXPRESS, определенные в схеме ИММ рассматриваемого 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 схемы не отображает в схеме ИММ косвенно импортируемые модули. Представление на уровне объектов не отображает импортированные конструкции, которые не конкретизированы или на которые нет ссылок в конструкциях схемы ИММ рассматриваемого прикладного модуля.

Описание EXPRESS-G установлено в ИСО 10303-11, приложение D.

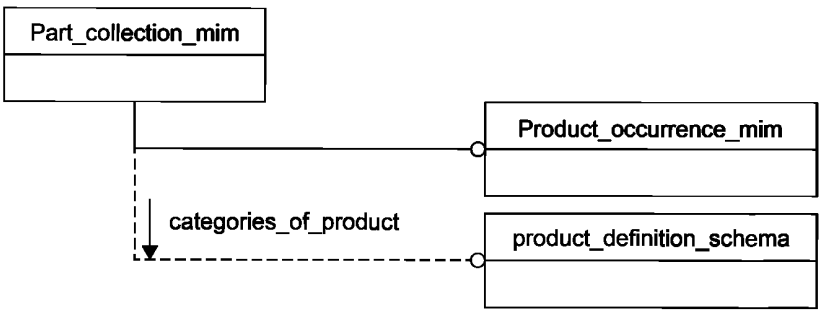

Рисунок D.1 — Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G

Приложение Е
(справочное)

Машинно-интерпретируемые листинги

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

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

Описание	Идентификатор
Сокращенный листинг ПЭМ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N6914
Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N6915

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

Примечание — Информация, представленная в машинно-интерпретированном виде на указанных выше URL, является справочной. Обязательным является текст настоящего стандарта.

Приложение F
(справочное)

История изменений

F.1 Общие положения

В настоящем приложении документированы технические изменения документа ISO/TS 10303-1115.

F.2 Изменения, внесенные во второе издание

F.2.1 Сводные данные об изменениях

Во второе издание настоящего стандарта включены нижеперечисленные изменения первого издания.

F.2.2 Изменения в ПЭМ

Были изменены следующие декларации модели ПЭМ на языке EXPRESS и спецификации импорта:

- ENTITY Collected_item_association.

Были удалены следующие декларации модели ПЭМ на языке EXPRESS и спецификации импорта:

- USE_FROM Part_view_definition_arm.

Также для отражения изменений в ПЭМ и для обеспечения совместимости со сделанными изменениями были внесены изменения в спецификацию отображения, в EXPRESS-схему ИММ и в EXPRESS-G диаграммы.

F.3 Изменения, внесенные в третье издание

F.3.1 Сводные данные об изменениях

В третье издание настоящего стандарта включены нижеперечисленные изменения второго издания.

F.3.2 Изменения в ПЭМ

Были изменены следующие декларации модели ПЭМ на языке EXPRESS и спецификации импорта:

- ENTITY Collection_definition.

Были удалены следующие декларации модели ПЭМ на языке EXPRESS и спецификации импорта:

- REFERENCE_FROM Product_identification_arm(types_of_product).

Также для отражения изменений в ПЭМ и для обеспечения совместимости со сделанными изменениями были внесены изменения в спецификацию отображения, в EXPRESS-схему ИММ и в EXPRESS-G диаграммы.

F.4 Изменения, внесенные в четвертое издание

F.4.1 Сводные данные об изменениях

В четвертое издание настоящего стандарта включены нижеперечисленные изменения третьего издания.

F.4.2 Изменения в ПЭМ

Были добавлены следующие декларации модели ПЭМ на языке EXPRESS и спецификации импорта:

- REFERENCE_FROM product_definition_schema.

Были удалены следующие декларации модели ПЭМ на языке EXPRESS и спецификации импорта:

- REFERENCE_FROM Product_categorization_mim.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта, документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO 10303-1:1994	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-1—99 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1. Общие представления и основополагающие принципы»
ISO 10303-11:2004	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-11—2009 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS»
ISO 10303-41:2005	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303–41—99 «Системы автоматизации производства и их интеграции. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 41. Интегрированный обобщенный ресурс. Основы описания и поддержки изделий»
ISO/TS 10303-1063:2006	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1063:2012 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1063. Прикладной модуль. Наличие изделия в составе другого изделия»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

УДК 656.072:681.3:006.354 ОКС 25.040.40

Ключевые слова: прикладные автоматизированные системы, промышленные изделия, представление данных, обмен данными, классы изделий, комплект деталей, обозначение деталей

Редактор *Е.В. Яковлева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Ю.В. Поповой*

Сдано в набор 18.01.2019. Подписано в печать 25.01.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,33. Уч.-изд. л. 1,75.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru