ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1642— 2014**

# Системы автоматизации производства и их интеграция

# ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

## Часть 1642

## Прикладной модуль. Спецификация применения электронного блока

ISO/TS 10303-1642: 2010
Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1642: Application module: Assembly module usage view (IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

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 17 ноября 2014 г. № 1611-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ИСО/ТС 10303-1642:2011 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1642. Прикладной модуль. Спецификация применения электронного блока» (ISO/TS 10303-1642:2010 «Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1642: Application module: Assembly module usage view»).

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске 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

© Стандартинформ, 2015

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

## 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.

В настоящем стандарте специфицирован прикладный модуль, используемый для представления информации, необходимой для описания определения интерфейса электронного блока. Такая точка зрения может использоваться в целях моделирования механических и электрических свойств и проверки характеристик при применении блока в электронном блоке более высокого уровня. С точки зрения использования данное представление может рассматриваться как определение проектной организацией требования с заданными ссылками к соответствующим деталям проекта, входящим в непредоставленную проектной организацией модель, которая поддерживается этой организацией. Для проектной организации предоставляются гибкие возможности определения степени подробности моделей, включая точность модели разъема. С точки зрения использования данное представление – это предопределенная модель подмножества документации, называемой документацией управления интерфейсом. Для обеспечения различных работ на протяжении жизненного цикла могут быть предоставлены свойства формы.

Во второе издание настоящего стандарта включены изменения первого издания, перечисленные ниже.

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

- Assembly_module_terminal;
- Assembly_module_usage_view;
- Pca_terminal renamed to Layered_assembly_module_terminal;
- Pca_usage_view renamed to Layered_assembly_module_usage_view.

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

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 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 1642**

# Прикладной модуль. Спецификация применения электронного блока

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange. Part 1642. Application module. Assembly module usage view

**Дата введения — 2015—10—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль «Спецификация применения электронного блока». В область применения настоящего стандарта входят:

- обозначение вывода и его расположение в пространстве;
- обозначение схемы выводов;
- свойства формы вывода;
- функциональные свойства вывода;
- свойства внешней формы изделия;
- положения, входящие в область применения прикладного модуля ИСО/ТС 10303-1705 Functional usage view;
- положения, входящие в область применения прикладного модуля ИСО/ТС 10303-1708 Packaged connector model.

В область применения настоящего стандарта не входит:

- определение конструкции электронного блока.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты (для датированных ссылок следует использовать указанное издание, для недатированных ссылок – последнее издание указанного документа, включая все поправки).

ИСО/МЭК 8824-1:1998[1)] Информационные технологии. Абстрактная синтаксическая нотация версии один (АСН.1). Часть 1. Спецификация основной нотации (ISO/IEC 8824-1:2002, Information technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1): – Part 1: Specification of basic notation)

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

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

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

[1)] Отменен. Действует ИСО/МЭК 8824-1:2008.

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

ИСО/ТС 10303-1001:2004[2] Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1001. Прикладной модуль. Присваивание внешнего вида (ISO/TS 10303-1001:2004, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1001: Application module: Appearance assignment)

ИСО/ТС 10303-1017:2004[3] Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1017. Прикладной модуль. Идентификация изделия (ISO/TS 10303-1017:2004, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1017: Application module: Product identification)

ИСО/ТС 10303-1705 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1705. Прикладной модуль. Представление с точки зрения функционального использования (ISO/TS 10303-1705 Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1705: Application module: Functional usage view)

ИСО/ТС 10303-1708 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1708. Прикладной модуль. Модель корпусного разъема (ISO/TS 10303-1708 Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1708: Application module: Packaged connector model)

## 3 Термины и сокращения

### 3.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1

В настоящем стандарте применены следующие термины:

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

### 3.2 Термин, определенный в ИСО 10303-202

В настоящем стандарте применен следующий термин:

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

### 3.3 Термины, определенные в ИСО/ТС 10303-1001

В настоящем стандарте применены следующие термины:

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

### 3.4 Термин, определенный в ИСО/ТС 10303-1017

В настоящем стандарте применен следующий термин:

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

### 3.5 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

---

[2] Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1001:2010.

[3] Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1017:2010.

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 «Спецификация применения электронного блока», которые представлены в форме 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.

Ниже представлен фрагмент EXPRESS-спецификации, с которого начинается описание схемы **Assembly_module_usage_view_arm**. В нем определены необходимые внешние ссылки.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
SCHEMA Assembly_module_usage_view_arm;
(*
```

### 4.1 Прикладные эталонные модели, необходимые для прикладного модуля

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

EXPRESS–спецификация:

```
*)
 USE FROM Functional_usage_view_arm;     --  ISO/TS 10303-1705
USE FROM Packaged_connector_model_arm;     --  ISO/TS 10303-1708
(*
```

Примечания:
1 Схемы, ссылки на которые даны выше, можно найти в следующем документе комплекса ИСО 10303:
**Functional_usage_view_arm** - ИСО/ТС 10303-1705;
**Packaged_connector_model_arm** - ИСО/ТС 10303-1708.
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. Каждый объект ПЭМ является простейшим неделимым элементом, который моделирует уникальное понятие прикладной области, и содержит атрибуты для представления объекта. Далее приведены объекты ПЭМ и их определения.

#### 4.2.1 Объект Assembly_module_interface_terminal

Объект **Assembly_module_interface_terminal** является подтипом объекта **Assembly_module_terminal**. Объект **Assembly_module_interface_terminal** представляет вывод, доступный для внешнего электронного блока. Не все программные системы могут работать с объектом **Assembly_module_interface_terminal**, но этот объект включен в схему для обеспечения целостности структур многоуровневых иерархий.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
 ENTITY Assembly_module_interface_terminal
   SUBTYPE OF (Assembly_module_terminal);
 END_ENTITY;
(*
```

**4.2.2 Объект Assembly_module_terminal**

Объект **Assembly_module_terminal** является подтипом объекта **Part_terminal**. Экземпляр объекта **Assembly_module_terminal** может быть экземпляром объекта **Assembly_module_interface_terminal** или дополнительно может быть экземпляром объекта **Layered_assembly_module_terminal**. Для задания в электронном блоке интерфейса уровня соединений экземпляр объекта **Assembly_module_terminal** может быть связан с представляющим его вхождение в электронный блок следующего уровня иерархии экземпляром объекта **Next_assembly_usage**. Такая связь существует в представлении с точки зрения использования.

Примечания:

1. С помощью объекта **Assembly_module_terminal** обеспечиваются проектирование, анализ и проверка в междисциплинарной среде. Явное описание вывода с помощью объектов **Assembly_module_terminal** позволяет явно устанавливать требования к соединениям и выявлять требования к их взаимовлиянию на ранних этапах проектирования и разработки. Доступность явных данных о соединителях предоставляет возможность легче отличать выводы, физически являющиеся составными частями различных соединителей, а также дает возможность изменять пространственное положение соединителя при определении пространственного положения всех выводов этого соединителя.

2 Если соединитель связан с выводом, то в действительности этот вывод является выводом соединителя и неотделим от соединителя.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
 ENTITY Assembly_module_terminal
   SUPERTYPE OF (Assembly_module_interface_terminal
                 ANDOR Layered_assembly_module_terminal)
   SUBTYPE OF (Part_terminal);
   SELF\Part_feature.associated_definition :
Assembly_module_usage_view;
   reference_terminal : OPTIONAL Packaged_part_interface_terminal;
   related_connector : OPTIONAL Next_assembly_usage;
   SELF\Shape_feature.connection_area : OPTIONAL SET[1:?] OF
Connection_zone_in_usage_view;
WHERE
   WR1: NOT EXISTS(related_connector) OR
(SELF\Shape_element.containing_shape.described_element =
related_connector\Product_occurrence_definition_relationship.relat
ed_view);
   WR2: NOT EXISTS(related_connector) OR
EXISTS(related_connector.location_indicator);
   WR3: EXISTS(related_connector) OR
(SELF\Shape_element.containing_shape.described_element =
SELF\Part_feature.associated_definition);
 END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

**associated_definition** – задает объект **Assembly_module_usage_view**, играющий роль атрибута **associated_definition** объекта **Assembly_module_terminal**;

**reference_terminal** – задает объект **Packaged_part_interface_terminal**, играющий роль атрибута **reference_terminal** объекта **Assembly_module_terminal**. Задавать значение этого атрибута не обязательно.

**related_connector** – задает объект **Next_assembly_usage**, играющий роль атрибута **related_connector** объекта **Assembly_module_terminal**. Когда атрибуту **related_connector**, задающему связанный соединитель, присвоено значение, пространственное положение вывода должно определяться пространственным положением задаваемого атрибутом **related_connector** соединителя и пространственным положением задаваемого атрибутом **reference_terminal** вывода на этом соединителе. Задавать значение этого атрибута не обязательно;

**connection_area** – задает объект **Connection_zone_in_usage_view**, играющий роль атрибута

**connection_area** объекта **Assembly_module_terminal**. С одним объектом **Assembly_module_terminal** может быть связано более одного объекта **Connection_zone_in_usage_view**. Задавать значение этого атрибута не обязательно. Если эти данные доступны для исходной системы, они должны быть предоставлены.

Примечание – Заданный выводом или монтажным элементом объект **Usage_concept_usage_ relationship** может быть тем же самым объектом **Usage_concept_usage_relationship**, который задан соответствующим объектом **Connection_zone**, представляющим зону соединения. В этом случае вывод в целом является зоной соединения, представленной объектом **Connection_zone**.

Формальные положения

WR1. Если атрибуту **related_connector** присвоено значение, то объект, играющий роль атрибута **associated_definition**, должен представлять электронный блок, в который входит соединитель, представленный объектом, играющим роль атрибута **related_connector**.

WR2. Если задано значение атрибута **related_connector**, должно быть задано значение атрибута **location_indicator** объекта **Next_assembly_usage**, представляющего вхождение этого соединителя.

WR3. Если атрибуту **related_connector** не присвоено значение, то представляющий определение точки зрения на изделие объект **Product_view_definition**, доступ к которому может обеспечен через последовательность ссылок SELF\Shape_element.containing_ shape.described_element, должен быть тем же самым объектом **Product_view_definition**, доступ к которому может обеспечен через последовательность ссылок SELF\Part_ feature.associated_definition.

Неформальные положения:

IP1. Если посредством атрибута **related_connector** задан соединитель, то пространственное положение, форма и ориентация представленного объектом **Assembly_ module_terminal** вывода заменяются на пространственное положение, форму и ориента-цию вывода, представленного объектом, играющим роль атрибута **reference_terminal**.

IP2. Значение атрибута **related_connector** задается в том и только в том случае, когда задано значение атрибута **reference_terminal**.

### 4.2.3 Объект Assembly_module_usage_view

Объект **Assembly_module_usage_view** является подтипом объекта **Part_usage_view**. Экземпляр объекта **Assembly_module_usage_view** может быть экземпляром объекта **Layered_assembly_module_usage_view**. Посредством объекта **Assembly_module_usage_ view** для проектной организации предоставляются дополнительные знания, относящиеся к предметной области.

Примечания:

1 Посредством объекта **Assembly_module_usage_view** обеспечивается защита интеллектуальной собственности. Связывая с описанием изделия с точки зрения использования только специально подобранный набор данных, проектная организация может управлять количеством данных, предоставляемых владельцу лицензии или покупателю.

2 Информация о форме предоставляется с помощью объектов **Physical_unit_3d_shape_model** или **Physical_unit_planar_shape_model**.

3 Для того, чтобы обеспечить обмен явными данными о соединителе как части описания изделия с точки зрения использования, могут быть созданы экземпляры **Assembly_component_relationship**, явно связывающие определение соединителя с описанием изделия с точки зрения использования. Отметим, что включаемое описание соединителя может содержать только то, что требуется для удовлетворения требований определения интерфейса и может не быть тем же самым описанием соединителя, которое существует в архиве и конструкторского отдела и используется для внутренних целей. Для этой цели используется наследуемое от объекта **Part_view_definition** правило WR1, накладывающее ограничения на экземпляры объектов **Assembly_module_usage_view**.

***Примеры***

***1 Эти данные включают информацию, содержащуюся в текущий момент в чертеже контроля интерфейса (ICD – interface control drawing). Другие данные, содержащиеся в ICD, могут быть предоставлены экземплярами объектов Protocol_physical_layer_definition.***

***2 На рисунке 1 показано, что информация, представленная объектом Assembly_module_usage_view, может отличаться от информации, представляемой с конструкторской точки зрения. Информации, показанной на рисунке, достаточно для анализа характеристик воздушных потоков и характеристик взаимовлияния, а также для получения информации, связанной с используемыми в конструкции соединителями.***

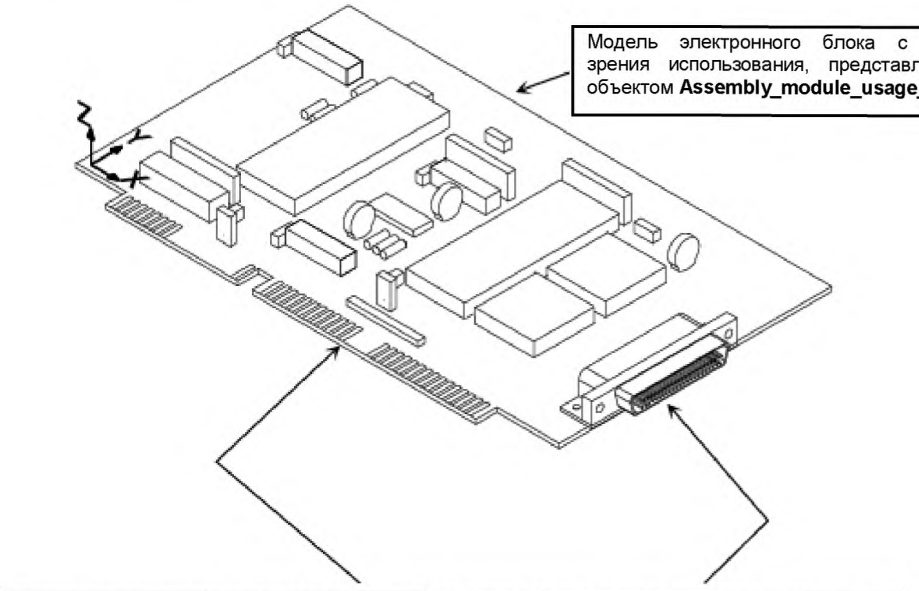



Рисунок 1 — Представление объекта **Assembly_module_usage_view**

EXPRESS–спецификация:

```
*)
 ENTITY Assembly_module_usage_view
   SUPERTYPE OF (Layered_assembly_module_usage_view)
   SUBTYPE OF (Part_usage_view);
   implemented_function : OPTIONAL Functional_unit_usage_view;
INVERSE
   access_mechanisms : SET[0:?] OF Assembly_module_terminal FOR
associated_definition;
WHERE
   WR1: NOT
EXISTS(SELF\Product_view_definition.additional_characterization);
 END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибутов

**implemented_function –** задает объект **Functional_unit_usage_view**, играющий роль атрибута **implemented_function** объекта **Assembly_module_usage_view**;

**access_mechanisms** –. задает обратную связь, устанавливающую то, что существование объекта **Assembly_module_usage_view** зависит от существования объекта **Assembly_module_terminal**, в котором объект **Assembly_module_usage_view** играет роль атрибута **associated_definition**. С одним объектом **Assembly_module_usage_view** должны быть связаны ноль или более объектов **Assembly_module_terminal**.

Формальное положение

WR1. Атрибуту **additional_characterization** не должно присваиваться значение.

Неформальное положение:

IP1. Реализованная функция должна быть функцией, выводы которой отображаются в выводы представления электронного блока с точки зрения его использования.

#### 4.2.4 Объект Layered_assembly_module_terminal

Объект **Layered_assembly_module_terminal** является таким подтипом объекта **Assembly_module_terminal**, который представляет часть интерфейса между многослойным

электронным блоком, представленным с точки зрения конструкции объектом **Layered_assembly_module_design_view**, и электронным блоком более высокого уровня. EXPRESS–спецификация:

```
*)
 ENTITY Layered_assembly_module_terminal
   SUBTYPE OF (Assembly_module_terminal);
   SELF\Part_feature.associated_definition :
Layered_assembly_module_usage_view;
 END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

**associated_definition –** задает объект **Layered_assembly_module_usage_view**, играющий роль атрибута **associated_definition** объекта **Layered_assembly_module_ terminal**.

**4.2.5 Объект Layered_assembly_module_usage_view**

Объект **Layered_assembly_module_usage_view** является подтипом объекта **Assembly_module_usage_view**. Посредством объекта **Layered_assembly_module_usage_ view** предоставляется информация, необходимая для включения представленного объектом **Layered_assembly_module_design_view** многослойного электронного блока в конструкцию электронного блока более высокого уровня, но от этой информации не требуется, чтобы она была достаточна для воспроизведения этого многослойного электронного блока.

Примечание – В дополнение к выводам в модели с точки зрения использования может быть размещен корпусной соединитель, представленный объектом **Packaged_connector**.

***Пример – На рисунке 2 показаны подробности, доступные в модели представленного объектом Layered_assembly_module_design_view многослойного электронного блока с точки зрения его использования. Информация, доступная в модели с точки зрения использования, специально отделена от информации, доступной в модели с точки зрения конструирования, и связь между этими моделями, построенными с различающихся точек зрения, обычно обеспечивается проектной организацией.***

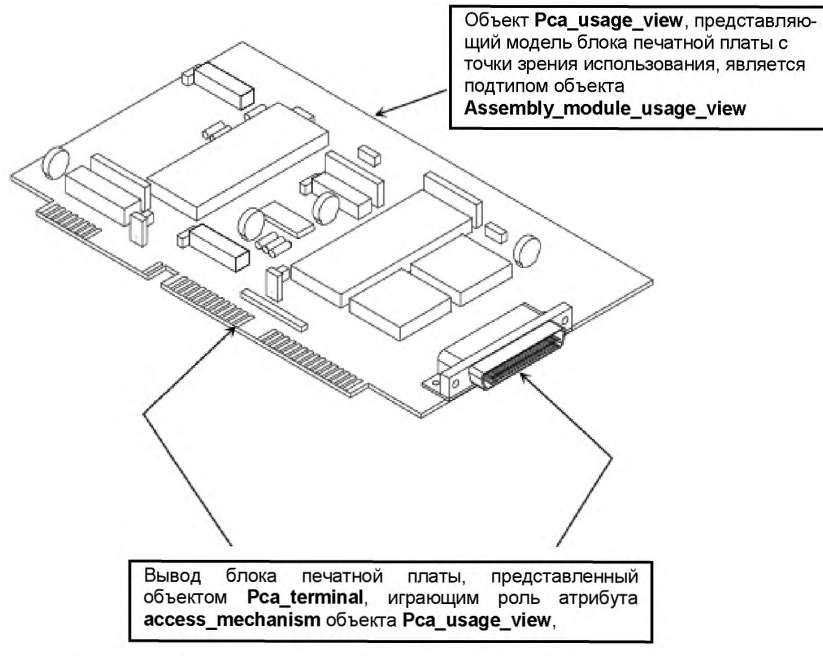



Рис. 2 — Модель многослойного электронного блока с точки зрения использования, представляемая объектом **Layered_assembly_module_usage_view**

EXPRESS–спецификация:

```
*)
 ENTITY Layered_assembly_module_usage_view
   SUBTYPE OF (Assembly_module_usage_view);
   maximum_negative_component_height : OPTIONAL
Datum_based_length_measure;
   maximum_positive_component_height : OPTIONAL
Datum_based_length_measure;
 END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибутов

**maximum_negative_component_height** – задает представленное объектом **Length_tolerance_characteristic** наибольшее расстояние в отрицательном направлении от базы, представленной объектом **Datum**, заданной для представленного объектом **Layered_assembly_module_usage_view** вхождения многослойного электронного блока в блок более высокого уровня. Присваивать значение этому атрибуту не обязательно.

***Пример – Примером, когда используется атрибут maximum_negative_component_height , является блок печатной платы с компонентами, устанавливаемыми в сквозных отверстиях, где задается наибольший размер их выступа. Этот размер представляется посредством атрибута maximum_negative_component_height. Другим примером использования атрибута maximum_negative_component_height является блок печатной платы с компонентами, установленным на обоих сторонах. Посредством атрибута maximum_negative_component_height задается расстояние в вертикальном направлении от установленной базы до наиболее высокого места компонента, установленного на обратной стороне блока печатной платы.***

**maximum_positive_component_height** – задает представленное объектом **Length_tolerance_characteristic** наибольшее расстояние в положительном направлении от базы, представленной объектом **Datum**, заданной для представленного объектом **Layered_assembly_module_usage_view** вхождения многослойного электронного блока в блок более высокого уровня. Присваивать значение этому атрибуту не обязательно.

***Пример – Примером применения атрибута maximum_positive_component_height является блок печатной платы, для которой задана максимальная высота компонентов в положительном направлении от базы. Этот размер имеет значение для установки блока печатной платы в другой электронный блок. Такой размер задается атрибутом maximum_positive_component_height.***

```
*)
 END_SCHEMA;  -- Assembly_module_usage_view_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 ПЭМ описывается в подпункте пункта, содержащего спецификацию отображения этого объекта. Каждая спецификация 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 рассматри-ваемый 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, присут-ствующих 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, 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;

{ } – 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;

!{} – секция, заключенная в фигурные скобки, обозначает отрицательное ограничение, налагаемое 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 Прикладной объект Assembly_module_interface_terminal

Элемент ИММ: assembly_module_interface_terminal

Источник: ИСО/ТС 10303-1642

Ссылочный путь:
```
assembly_module_interface_terminal <=
assembly_module_terminal <=
shape_aspect
```

### 5.1.2 Прикладной объект Assembly_module_terminal

Элемент ИММ: assembly_module_terminal

Источник: ИСО/ТС 10303-1642

Ссылочный путь:
```
assembly_module_terminal <=
shape_aspect
{shape_aspect
shape_aspect.of_shape ->
product_definition_shape
product_definition_shape <=
property_definition
{property_definition.name = 'assembly module'}}
```

5.1.2.1 Связь объекта **Assembly_module_terminal** с объектом **Assembly_module_ usage_view**, представляющим атрибут **associated_definition**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь:
```
assembly_module_terminal <=
shape_aspect
```

shape_aspect.of_shape ->
product_definition_shape =>
physical_unit =>
assembly_module_usage_view

5.1.2.2 Связь объекта **Assembly_module_terminal** с объектом **Connection_zone_in_usage_view**, представляющим атрибут **connection_area)**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: assembly_module_terminal <=
shape_aspect <-
shape_aspect_relationship.relating_shape_aspect
shape_aspect_relationship
{shape_aspect_relationship
shape_aspect_relationship.name = 'connection area'}
shape_aspect_relationship.related_shape_aspect ->
shape_aspect
{shape_aspect
shape_aspect.description = 'connection zone'}

5.1.2.3 Связь объекта **Assembly_module_terminal** с объектом **Packaged_part_interface_terminal**, представляющим атрибут **reference_terminal**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: assembly_module_terminal <=
shape_aspect <-
shape_aspect_relationship.related_shape_aspect
shape_aspect_relationship
{shape_aspect_relationship
shape_aspect_relationship.name = 'reference terminal'}
shape_aspect_relationship.relating_shape_aspect ->
shape_aspect
{shape_aspect
shape_aspect.description = 'interface terminal'}
shape_aspect =>
packaged_part_terminal

5.1.2.4 Связь объекта **Assembly_module_terminal** с объектом **Next_assembly_usage**, представляющим атрибут **related_connector)**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: assembly_module_terminal <=
shape_aspect <-
shape_aspect_relationship.related_shape_aspect
shape_aspect_relationship
{shape_aspect_relationship
shape_aspect_relationship.name = 'related connector'}
shape_aspect_relationship.relating_shape_aspect ->
shape_aspect.of_shape ->
product_definition_shape <=
property_definition
property_definition.definition ->
characterized_definition
characterized_definition = characterized_product_definition
characterized_product_definition
characterized_product_definition = product_definition_relationship
product_definition_relationship
{product_definition_relationship
product_definition_relationship.relating_product_definition ->
product_definition =>
physical_unit}
product_definition_relationship =>
product_definition_usage =>
assembly_component_usage

**5.1.3 Прикладной объект Assembly_module_usage_view**

Элемент ИММ: assembly_module_usage_view

Источник: ИСО/ТС 10303-1642

Ссылочный путь: assembly_module_usage_view <=
physical_unit

5.1.3.1 Связь объекта **Assembly_module_usage_view** с объектом **Functional_unit_usage_view**, представляющим атрибут **implemented_function**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: assembly_module_usage_view <=
physical_unit <=
product_definition <-
product_definition_relationship.related_product_definition
product_definition_relationship
{product_definition_relationship
product_definition_relationship.name = 'implemented function'}
product_definition_relationship.relating_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 <=
application_context_element
application_context_element.name = 'functional design usage'}
product_definition =>
functional_unit

**5.1.4 Прикладной объект Part_terminal**

Определение прикладного объекта **Part_terminal** дано в прикладном модуле «functional_assignment_to_part». В настоящем пункте с целью включения утверждений, определения которых даны в настоящем прикладном модуле, дается расширение отображения прикладного объекта **Part_terminal**.

Элемент ИММ: (/SUBTYPE(Assembly_module_terminal)/)

**5.1.5 Прикладной объект Layered_assembly_module_terminal**

Элемент ИММ: assembly_module_terminal

Источник: ИСО/ТС 10303-1642

Ссылочный путь: assembly_module_terminal <=
shape_aspect
{shape_aspect
shape_aspect.description = 'layered assembly module terminal'}

5.1.5.1 Связь объекта **Layered_assembly_module_terminal** с объектом **Layered_assembly_module_usage_view**, представляющим атрибут **associated_definition**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: assembly_module_terminal <=
shape_aspect
shape_aspect.of_shape ->
product_definition_shape =>
physical_unit =>
assembly_module_usage_view =>
layered_assembly_module_usage_view

#### 5.1.6 Прикладной объект Layered_assembly_module_usage_view

Элемент ИММ: layered_assembly_module_usage_view

Источник: ИСО/ТС 10303-1642

Ссылочный путь: layered_assembly_module_usage_view <=
assembly_module_usage_view <=
physical_unit

5.1.6.1 Связь объекта **Layered_assembly_module_usage_view** с объектом **Datum_based_length_measure**, представляющим атрибут **maximum_negative_component_height**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: layered_assembly_module_usage_view <=
pca_usage_view <=
assembly_module_usage_view <=
physical_unit <=
product_definition
characterized_product_definition = product_definition
characterized_product_definition
characterized_definition = characterized_product_definition
characterized_definition <-
property_definition.definition
property_definition
{property_definition.name = 'maximum negative component height'}
property_definition <-
property_definition_representation.definition
property_definition_representation
property_definition_representation.used_representation ->
representation

5.1.6.2 Связь объекта **Layered_assembly_module_usage_view** с объектом **Datum_based_length_measure**, представляющим атрибут **maximum_positive_component_height**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: pca_usage_view <=
assembly_module_usage_view <=
physical_unit <=
product_definition
characterized_product_definition = product_definition
characterized_product_definition
characterized_definition = characterized_product_definition
characterized_definition <-
property_definition.definition
property_definition
{property_definition.name = 'maximum positive component height'}
property_definition <-
property_definition_representation.definition
property_definition_representation
property_definition_representation.used_representation ->
representation

### 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 «Спецификация применения электронного блока», а также определены модификации, которые применяются к конструкциям, импортированным 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 Assembly_module_usage_view_mim;
USE FROM Functional_usage_view_mim;    --  ISO/TS 10303-1705
USE FROM Packaged_connector_model_mim;    --  ISO/TS 10303-1708
(*
```

Примечания:

1 Схемы, ссылки на которые даны выше, можно найти в следующем документе комплекса ИСО 10303:
**Functional_usage_view_mim** – ИСО/ТС10303-1705;
**Packaged_connector_model_mim** – ИСО/ТС10303-1708.
2 Графическое представление данной схемы приведено на рисунках D.1 и D.2, приложение D.

**5.2.1 Определение объектов ИММ**

В данном пункте определены объекты ИММ для настоящего прикладного модуля.

5.2.1.1 Объект **assembly_module_interface_terminal**

Объект **assembly_module_interface_terminal** является таким подтипом объекта **assembly_module_terminal**, в котором реализована концепция ПЭМ объекта **Assembly_module_interface_terminal**.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
 ENTITY assembly_module_interface_terminal
   SUBTYPE OF (assembly_module_terminal);
 END_ENTITY;
(*
```

5.2.1.2 Объект **assembly_module_terminal**

Объект **assembly_module_terminal** является таким подтипом объекта **shape_aspect**, в котором реализованы концепции следующих объектов ПЭМ:

- **Assembly_module_terminal**;
- **Part_terminal**;
- **Layered_assembly_module_terminal.**

Экземпляр объекта **assembly_module_terminal** может быть экземпляром объекта **assembl_module_interface_terminal**.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
 ENTITY assembly_module_terminal
   SUPERTYPE OF (assembly_module_interface_terminal)
   SUBTYPE OF (shape_aspect);
 END_ENTITY;
(*
```

5.2.1.3 Объект **assembly_module_usage_view**

Объект **assembly_module_usage_view** является таким подтипом объекта **physical_ unit** в котором реализована концепция ПЭМ объекта **Assembly_module_usage_view**. Объект **assembly_module_usage_view** может быть объектом типа **layered_assembly_ module_usage_view**.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
 ENTITY assembly_module_usage_view
   SUPERTYPE OF (layered_assembly_module_usage_view)
   SUBTYPE OF (physical_unit);
 END_ENTITY;
(*
```

5.2.1.4 Объект **layered_assembly_module_usage_view**

Объект **layered_assembly_module_usage_view** является таким подтипом объекта **assembly_module_usage_view**, в котором реализована концепция ПЭМ объекта **Layered_ assembly_module_usage_view**.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
 ENTITY layered_assembly_module_usage_view
   SUBTYPE OF (assembly_module_usage_view);
 END_ENTITY;
(*


*)
 END_SCHEMA;  -- Assembly_module_usage_view_mim
(*
```

## Приложение А
## (обязательное)

## Сокращенные наименования объектов ИММ

Сокращенные наименования объектов, установленных в настоящем стандарте, приведены в таблице А.1.

Наименования объектов определены в 5.2 настоящего стандарта и в других стандартах и документах, перечисленных в разделе 2.

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

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

Таблица А.1 – Сокращенные наименования объектов

| Полное наименование | Сокращенное наименование |
|---|---|
| assembly_module_interface_terminal | AMIT |
| assembly_module_terminal | ASMDTR |
| assembly_module_usage_view | AMUV |
| layered_assembly_module_usage_view | LAMUV |

## Приложение В
## (обязательное)

## Регистрация информационного объекта

### В.1 Обозначение документа

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

{ iso standard 10303 part(1642) 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 Assembly_module_usage_view_arm

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

{ iso standard 10303 part(1642) version(2) schema(1) assembly-module-usage-view-arm(1) }

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

#### В.2.2 Обозначение схемы Assembly_module_usage_view_mim

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

{ iso standard 10303 part(1642) version(2) schema(1) assembly-module-usage-view-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 схем 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 схем не отображает в схемы ПЭМ модули, которые импортированы косвенным образом. Представление на уровне объектов не отображает импортированные конструкции, которые не конкретизированы или на которые отсутствуют ссылки в конструкциях схемы ПЭМ рассматриваемого прикладного модуля.

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

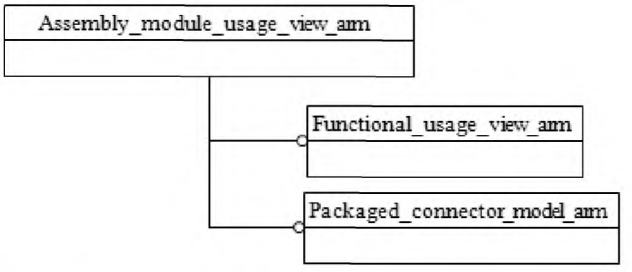



Рисунок С.1 – Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G

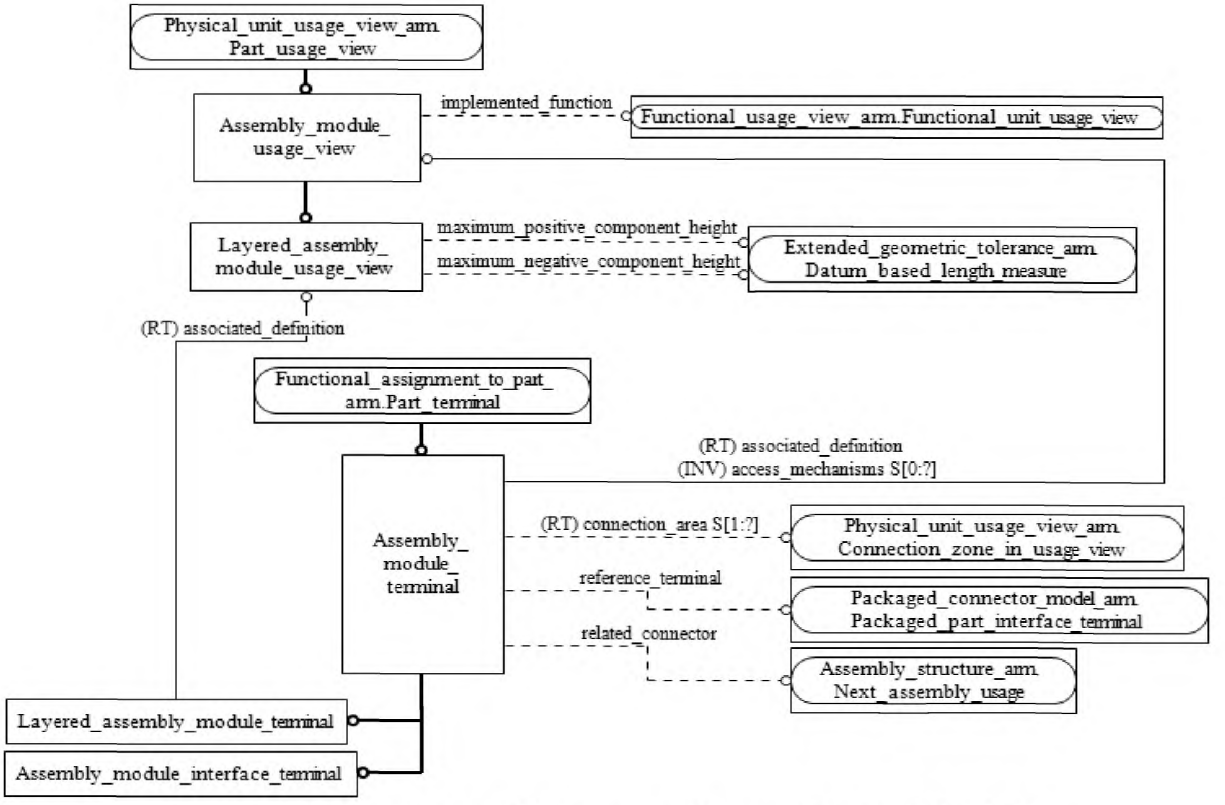



Рисунок С.2 – Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

**Приложение D**
**(справочное)**

## EXPRESS-G диаграммы ИММ

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

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

- представление на уровне схем 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 схемы ИММ модули, которые импортированы косвенным образом. Представление на уровне объектов не отображает импортированные конструкции, которые не конкретизированы или на которые отсутствуют ссылки в конструкциях схемы ИММ рассматриваемого прикладного модуля.

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

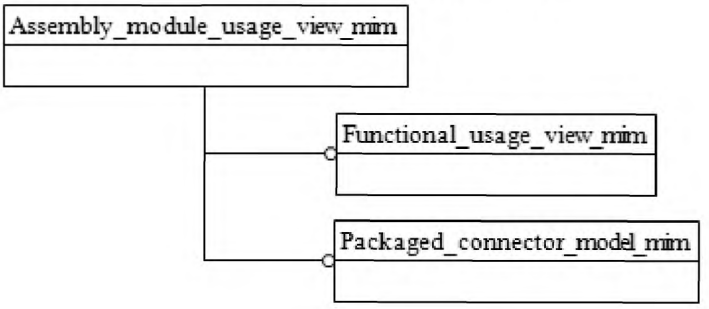



Рисунок D.1 – Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G

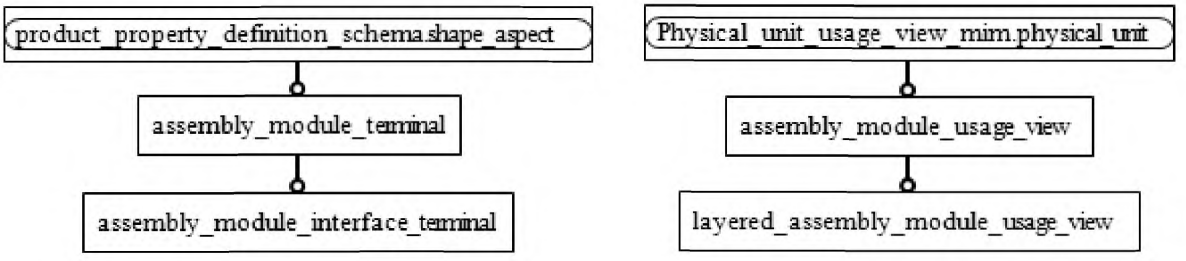



Рисунок D.2 – Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

## Приложение Е
## (справочное)

## Машинно-интерпретируемые листинги

В данном приложении приведены ссылки на сайты, на которых 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 N6300 |
| Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS | ISO TC184/SC4/WG12 N6301 |

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

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

## Приложение ДА
## (справочное)

## Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

| Обозначение ссылочного международного стандарта, документа | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта |
|---|---|---|
| ИСО/ МЭК 8824-1:1998 | IDT | ГОСТ Р ИСО/МЭК 8824-1–2001 «Информационная технология. Абстрактная синтаксическая нотация версии один (АСН.1). Часть 1. Спецификация основной нотации» |
| ИСО 10303-1:1994 | IDT | ГОСТ Р ИСО 10303-1–99 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1. Общие представления и основополагающие принципы» |
| ИСО 10303-11:2004 | IDT | ГОСТ Р ИСО 10303-11–2009 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS» |
| ИСО 10303-21:2002 | IDT | ГОСТ Р ИСО 10303-21–2002 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 21. Методы реализации. Кодирование открытым текстом структуры обмена» |
| ИСО 10303-202:1996 | – | * |
| ИСО/ТС 10303-1001:2004 | IDT | ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1001–2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1001. Прикладной модуль. Присваивание внешнего вида» |
| ИСО/ТС 10303-1017:2004 | IDT | ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1017–2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1017. Прикладной модуль. Идентификация изделия» |
| ИСО/ТС 10303-1705 | – | * |
| ИСО/ТС 10303-1708 | – | * |

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта (документа). Перевод данного международного стандарта (документа) находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

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

IDT – идентичные стандарты.

## Библиография

[1] Guidelines for the content of application modules, ISO TC 184/SC 4 N1685, 2004-02-27.

УДК 656.072:681.3:006.354 ОКС 25.040.40 ОКСТУ 4002

Ключевые слова: прикладные автоматизированные системы, промышленные изделия, представление данных, обмен данными, электронныйблок, спецификация применения

Подписано в печать 07.04.2015. Формат 60х84 1/8.
Усл. печ. л. 2,79. Тираж 33 экз. Зак. 1180.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru