ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1263— 2014

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1263
Прикладной модуль
Обоснование

ISO/TS 10303-1263:2010
Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1263: Application module: Justification
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Корпоративные электронные системы» 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 5 сентября 2014 г. № 998-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ИСО/ТС 10303-1263:2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1263. Прикладной модуль. Обоснование» (ISO/TS 10303-1263:2010 «Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1263: Application module: Justification»).

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.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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и сокращения 2
4 Информационные требования 3
5 Интерпретированная модель модуля 9
Приложение А (обязательное)
Сокращенные наименования объектов ИММ 24
Приложение В (обязательное)
Регистрация информационных объектов 25
Приложение С (справочное)
EXPRESS-G диаграммы ПЭМ 26
Приложение D (справочное)
EXPRESS-G диаграммы ИММ 28
Приложение Е (справочное)
Машинно-интерпретируемые листинги 30
Приложение ДА (справочное)
Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам Российской Федерации 31
Библиография 32

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 для представления обоснования.

Обоснованием является обозначение и описание причин чего-либо. Обоснование может быть связано с данными, к которым оно применяется, а также с данными, используемыми для обоснования. Например, обоснование может быть предоставлено для конструкции изделия или для объяснения причины, почему некоторое действие необходимо или было выполнено.

Причины чего-либо могут основываться на предположении, то есть что-либо может считаться истиной без доказательств.

Второе издание ИСО/ТС 10303-1263:2010, соответствующее настоящему стандарту, включает изменения, перечисленные ниже.

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

- Assumption;
- Assumption_assignment;
- Assumption_relationship;
- Validated_assumption.

В дополнение к этому, в целях отражения изменений и для совместимости с изменениями ПЭМ, были внесены изменения в спецификацию отображения, схему ИММ и EXPRESS-G диаграммы.

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

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

В разделе 4 установлены информационные требования к прикладной предметной области, используя принятую в ней терминологию.

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

Двойные кавычки (**"...**") означают цитируемый текст, одинарные кавычки (**'...'**) – значения конкретных текстовых строк.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы автоматизации производства и их интеграция
ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ
Часть 1263
Прикладной модуль.
Обоснование

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange.
Part 1263. Application module. Justification

Дата введения — 2015—08—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль «Обоснование». В область применения настоящего стандарта входят:

- предоставление одного или более обоснований для чего-либо;
- описание и обозначение того, что обосновывается и в каком контексте;
- описание связей между обоснованиями;
- связь обоснования с обеспечивающими данными, на которых основано обоснование.

В область применения настоящего стандарта не входят:

- элементы данных, для которых предоставляется обоснование;
- обеспечивающие данные, на которых основывается обоснование;
- связь с обоснованием общих управляющих данных, таких как задание классификации, даты или времени и лица или организации.

2 Нормативные ссылки

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

ИСО/МЭК 8824-1:1998[1)] Информационные технологии. Взаимосвязь открытых систем. 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)

ИСО 10303-41:2005 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 10303-41:2005, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 41: Integrated generic resource: Fundamentals of product description and support)

ИСО 10303-56:2005 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 56. Интегрированный обобщенный ресурс.

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

Состояние (ISO 10303-56:2005, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 56: Integrated generic resource: State)

ИСО 10303-202:1996 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 202. Прикладные протоколы. 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. Обозначение изделия (ISO/TS 10303-1017:2004, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1017: Application module: Product identification)

ИСО/ТС 10303-1256:2010 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1256. Прикладной модуль. Наблюдаемое состояние (ISO/TS 10303-1256:2010, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1256: Application module: State observed)

ИСО/ТС 10303-1469:2010 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1469. Прикладной модуль. Определение основного состояния (ISO/TS 10303-1469:2010, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1469: Application module: Foundation state definition)

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:

ПМ – прикладной модуль;

ПЭМ – прикладная эталонная модель;

ИММ – интерпретированная модель модуля;

URL – унифицированный указатель информационного ресурса.

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

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

4 Информационные требования

В настоящем разделе определены информационные требования к прикладному модулю «Обоснование», представленные в форме ПЭМ.

Примечания

1 Графическое представление информационных требований приведено 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 **Justification_arm**.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
SCHEMA Justification_arm;
(*
```

4.1 ПЭМ, необходимые для прикладного модуля

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

EXPRESS–спецификация:

```
*)
USE FROM Foundation_state_definition_arm;    --  ISO/TS 10303-1469
USE FROM State_observed_arm;    --  ISO/TS 10303-1256
(*
```

Примечания

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

Foundation_state_definition_arm – ИСО/ТС 10303-1469;

State_observed_arm – ИСО/ТС 10303-1256.

2 Графическое представление данных схем приведено на рисунках С.1 и С.2, приложение С.

4.2 Определение типов данных ПЭМ

В данном подразделе приведены определенные в ПЭМ типы данных рассматриваемого прикладного модуля.

4.2.1 Тип данных assumed_item

Тип данных **assumed_item** является расширяемым списком альтернативных типов данных. К выбираемым (SELECT) типам данных, расширяющим тип данных **assumed_item**, добавляются дополнительные альтернативные типы данных.

Примечание – Для того чтобы быть уверенными, что для объектов, ссылающихся на пустой расширяемый выбираемый (SELECT) тип данных, существует хотя бы один тип разрешенных экземпляров, в прикладных модулях, использующих этот тип данных, требуется его расширение.

EXPRESS–спецификация:

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

4.2.2 Тип данных assumption_item

Тип данных **assumption_item** является расширяемым списком альтернативных типов данных. К выбираемым (SELECT) типам данных, расширяющим тип данных **assumption_item**, добавляются дополнительные альтернативные типы данных.

Примечание – Для того чтобы быть уверенными, что для объектов, ссылающихся на пустой расширяемый выбираемый (SELECT) тип данных, существует хотя бы один тип разрешенных экземпляров, в прикладных модулях, использующих этот тип данных, требуется его расширение.

EXPRESS-спецификация:

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

4.2.3 Тип данных just_state_definition_of_item

Тип данных **just_state_definition_of_item** является расширением типа данных **state_definition_of_item**. В настоящем типе данных к списку альтернативных типов данных добавлен тип данных **Assumption**.

Примечание – Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, в которых используются конструкции настоящего прикладного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE just_state_definition_of_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY
SELECT BASED_ON state_definition_of_item WITH
    (Assumption);
END_TYPE;
(*
```

4.2.4 Тип данных just_state_of_item

Тип данных **just_state_of_item** является расширением типа данных **state_of_item**. В настоящем типе данных к списку альтернативных типов данных добавлен тип данных **Assumption**.

Примечание – Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, в которых используются конструкции настоящего прикладного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE just_state_of_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
BASED_ON state_of_item WITH
    (Assumption);
END_TYPE;
(*
```

4.2.5 Тип данных justification_item

Тип данных **justification_item** является расширяемым списком альтернативных типов данных, позволяющим обозначать типы данных **Assumption**, **Assumption_ assignment** и **Assumption_relationship**

Примечание – Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, в которых используются конструкции настоящего прикладного модуля.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
TYPE justification_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
    (Assumption,
    Assumption_assignment,
    Assumption_relationship);
END_TYPE;
(*
```

4.2.6 Тип данных justification_support_item

Тип данных **justification_support_item** является расширяемым списком альтернативных типов данных, позволяющим обозначать типы данных **Assumption**, **Assumption_assignment** и **Assumption_relationship**.

Примечание – Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, в которых используются конструкции настоящего прикладного модуля.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
TYPE justification_support_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
    (Assumption,
    Assumption_assignment,
    Assumption_relationship);
END_TYPE;
(*
```

4.3 Определение объектов ПЭМ

В настоящем подразделе определены объекты ПЭМ прикладного модуля «Обоснование». Каждый объект Каждый объект ПЭМ является простейшим неделимым элементом, который моделирует уникальное понятие прикладной области, и содержит атрибуты для представления объекта. Ниже приведены объекты ПЭМ и их определения.

4.3.1 Объект Assumption

Объект **Assumption** используется для обозначения того, что считается истинным без доказательства.

Причина или обоснование, для которого делается предположение, должна быть связана с объектом **Assumption** с помощью объекта **Justification_assignment**.

Пример – Действие планируется исходя из предположения, что на участке достаточно ресурсов для выполнения действия.

Объект, относительно которого делается предположение, связывается с объектом **Assumption** с помощью объекта **Item_assumed.**

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY Assumption;
   id : STRING;
   name : OPTIONAL STRING;
   description : OPTIONAL STRING;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

id – обозначение предположения, представленного объектом **Assumption;**

name – слова, которыми называется предположение, представленное объектом **Assumption**. Задавать этому атрибуту значение не обязательно;

description – текст, предоставляющий дополнительную информацию о предпо-ложении, представленном объектом **Assumption**. Задавать этому атрибуту значение не обязательно.

4.3.2 Объект Assumption_assignment

Объект **Assumption_assignment** представляет связь между предположением, представленным объектом **Assumption,** и контекстом, в котором сделано предполо-жение.

Пример – Для проекта может подходить набор последующих предположений.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY Assumption_assignment;
   assumption : Assumption;
   description : OPTIONAL STRING;
   item : assumption_item;
   role : STRING;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

assumption – представленное объектом **Assumption** предположение;

description – текст, предоставляющий дополнительную информацию о предста-вленном объектом **Assumption_assignment** задании предположения. Задавать этому атрибуту значение не обязательно;

item – объект, предоставляющий контекст, в котором делается предположение.

4.3.3 Объект Assumption_relationship

Объект **Assumption_relationship** представляет отношение между двумя предпо-ложениями, представленными объектами **Assumption**.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY Assumption_relationship;
   description : OPTIONAL STRING;
   role : STRING;
   relating_assumption : Assumption;
   related_assumption : Assumption;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

description – текст, предоставляющий дополнительную информацию о предста-вленном объектом **Assumption_relationship** отношении между предположениями. Задавать этому атрибуту значение не обязательно;

role – смысл связи;

relating_assumption – первое из представленных объектами **Assumption** предположений, участвующих в отношении;

related_assumption – второе из представленных объектами **Assumption** предположений, участвующих в отношении. Если одно из участвующих в отношении предположений зависит от другого, то настоящий атрибут должен ссылаться на зависимое предположение.

4.3.4 Объект Item_assumed

Объект **Item_assumed** представляет связь между предположением, предста-вленным объектом **Assumption,** и тем, что считается истинным.

Пример – Предполагается, что на данном участке имеется оборудование. Оборудование должно быть задано с помощью объекта Resource_item_assignment, участок задается объектом Location, а существование оборудования на участке задается с помощью объекта Location_assignment, связывающего ресурс с его местонахождением.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY Item_assumed;
   assumption : Assumption;
   item : assumed_item;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибутов

assumption – представленное объектом **Assumption** предположение;

item – нечто, что предполагается истинным.

4.3.5 Объект Justification

Объект **Justification** предоставляет обозначение и описание причин чего-либо. Объекты **Justification** могут быть связаны с данными, к которым применяется обоснование.

Пример – Обоснование может предоставляться для конструкции изделия. Подобно этому может быть предоставлено обоснование необходимого или выполненного действия.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY Justification;
   id : STRING;
   name : OPTIONAL STRING;
   description : STRING;
   context_description : OPTIONAL STRING;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

id – обозначение представленного объектом **Justification** обоснования;

name – слово или группа слов, которыми называют обоснование, предста-вленное объектом **Justification**. Задавать этому атрибуту значение не обязательно;

description – текст, предоставляющий дополнительную информацию о представленном объектом **Justification** обосновании;

context_description – текст, предоставляющий дополнительную информацию о контексте, в котором применяется представленное объектом **Justification** обоснование. Задавать этому атрибуту значение не обязательно.

4.3.6 Объект Justification_assignment

Объект **Justification_assignment** представляет связь между представленным объектом **Justification** обоснованием и тем объектом, для которого предоставляется обоснование.

Пример – Объект может быть действием или конструкцией изделия.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY Justification_assignment;
   justification : Justification;
   description : OPTIONAL STRING;
   item : justification_item;
   role : STRING;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

justification – представленное объектом **Justification** обоснование, которое задается объекту;

description – текст, предоставляющий дополнительную информацию о предста-вленном объектом **Justification_assignment** задании обоснования. Задавать этому атрибуту значение не обязательно;

item – элемент данных, для которого предоставляется обоснование, предста-вленное объектом **Justification**;

role – функция, выполняемая заданным обоснованием, представленным объек-том **Justification**.

4.3.7 Объект Justification_relationship

Объект **Justification_relationship** представляет связь между двумя обоснова-ниями, представленными объектами **Justification.**

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY Justification_relationship;
   name : STRING;
   description : OPTIONAL STRING;
   relating_justification : Justification;
   related_justification : Justification;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

name – слово или группа слов, которыми называют представленное объектом **Justification_relationship** отношение между обоснованиями;

description – текст, предоставляющий дополнительную информацию о предста-вленном объектом **Justification_relationship** отношении между обоснованиями. Задавать этому атрибуту значение не обязательно;

relating_justification – первое из представленных объектами **Justification** обоснований, участвующих в отношении;

related_justification – второе из представленных объектами **Justification** обоснований, участвующих в отношении. Если одно из участвующих в отношении обоснований зависит от другого, то настоящий атрибут должен ссылаться на зависимое обоснование.

4.3.8 Объект Justification_support_assignment

Объект **Justification_support_assignment** представляет связь между обосно-ванием, представленным объектом **Justification,** и некоторым объектом, содержащим данные, используемые для обоснования.

Пример – Обеспечивающий объект может быть результатом анализа, отчетом или профессиональным доказательством.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY Justification_support_assignment;
   justification : Justification;
   description : OPTIONAL STRING;
   support_item : justification_support_item;
   role : STRING;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

justification – представленное объектом **Justification** обоснование, с которым связаны обеспечивающие данные;

description – текст, предоставляющий дополнительную информацию о предста-вленной объектом **Justification_support_assignment** связи между обоснованием и используемыми обеспечивающими данными. Задавать этому атрибуту значение не обязательно;

support_item – объект, содержащий обеспечивающие данные для обоснования, представленного объектом **Justification;**

role – функция, выполняемая заданным обеспечивающим объектом.

```
*)
END_SCHEMA;  -- Justification_arm
(*
```

5 Интерпретированная модель модуля (ИММ)

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 его 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:

- 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 представлен в отдельной строке спецификации отображения, заключенной в круглые или квадратные скобки.

Секция «Источник» содержит:

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

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

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

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

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

|| – между вертикальными линиями помещают объект супертипа;

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

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

[i] – атрибут, наименование которого предшествует символу [i], является агрегированной структурой; ссылка 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 Applied_state_assignment

Определение прикладного объекта **Applied_state_assignment** дано в прикладном модуле "state_observed". В настоящей секции с целью включения утверждений, определения которых даны в

настоящем прикладном модуле, дается расширение отображения прикладного объекта **Applied_state_assignment**.

5.1.1.1 Связь объекта **Applied_state_assignment** с объектом **Assumption**, представляющим атрибут **assigned_to**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь:
state_observed_assignment
applied_state_observed_assignment <= state_observed_assignment
applied_state_observed_assignment.items -> state_observed_of_item
state_observed_of_item *> just_state_observed_of_item
just_state_observed_of_item = assumption

5.1.2 Прикладной объект Applied_state_definition_assignment

Определение прикладного объекта **Applied_state_definition_assignment** дано в прикладном модуле "foundation_state_definition". В настоящей секции с целью включения утверждений, определения которых даны в настоящем прикладном модуле, дается расширение отображения прикладного объекта **Applied_state_definition_ assignment**.

5.1.2.1 Связь объекта **Applied_state_definition_assignment** с объектом **Assumption**, представляющим атрибут **assigned_to**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь:
state_type_assignment
applied_state_type_assignment <= state_type_assignment
applied_state_type_assignment.items -> state_type_of_item
state_observed_of_item *> just_state_observed_of_item
just_state_observed_of_item = assumption

5.1.3 Прикладной объект Assumption

Элемент ИММ: assumption

Источник: ИСО/ТС 10303-1263

Ссылочный путь:
assumption <=
state_observed

5.1.3.1 Атрибут **id**

Элемент ИММ: identification_assignment.assigned_id

Источник: ИСО 10303-56

Ссылочный путь:
assumption <-
applied_identification_assignment.items
applied_identification_assignment <=
identification_assignment
identification_assignment.assigned_id

5.1.3.2 Атрибут **name**

Элемент ИММ: state_observed.name

Источник: ИСО 10303-56

Ссылочный путь:
assumption <=
state_observed
state_observed.name

5.1.3.3 Атрибут **description**

Элемент ИММ: state_observed.description

Источник: ИСО 10303-56

Ссылочный путь:
assumption <=
state_observed
state_observed.description

5.1.4 Прикладной объект Assumption_assignment

Элемент ИММ: assumption_assignment

Источник: ИСО/ТС 10303-1263

Ссылочный путь: assumption_assignment <=
characterized_applied_state_observed_assignment

5.1.4.1 Связь объекта **Assumption_assignment** с объектом **Assumption**, пред-ставляющим атрибут **assumption**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: assumption_assignment <=
characterized_applied_state_observed_assignment <=
applied_state_observed_assignment <=
state_observed_assignment
state_observed_assignment.assigned_state_observed ->
state_observed
state_observed =>
assumption

5.1.4.2 Атрибут **description**

Элемент ИММ: characterized_object.description

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь: assumption_assignment <=
characterized_applied_state_observed_assignment <=
characterized_object
characterized_object.description

5.1.4.3 Связь объекта **Assumption_assignment** с объектом **assumption_item**, представляющим атрибут **item**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: assumption_assignment <=
characterized_applied_state_observed_assignment <=
applied_state_observed_assignment
applied_state_observed_assignment.items ->
state_observed_of_item

5.1.4.4 Атрибут **role**

Элемент ИММ: characterized_role.description

Источник: ИСО 10303-56

Ссылочный путь: assumption_assignment <=
characterized_applied_state_observed_assignment <=
applied_state_observed_assignment <=
state_observed_assignment
state_observed_assignment.role ->
state_observed_role
state_observed_role.name

5.1.5 Прикладной объект Assumption_relationship

Элемент ИММ: assumption_relationship

Источник: ИСО/ТС 10303-1263

Ссылочный путь: assumption_relationship <=
state_observed_relationship

5.1.5.1 Атрибут **description**

Элемент ИММ: state_observed_relationship.description

Источник: ИСО 10303-56

Ссылочный путь: assumption_relationship <=
state_observed_relationship
state_observed_relationship.description

5.1.5.2 Атрибут **role**

Элемент ИММ: state_observed_relationship.name

Источник: ИСО 10303-56

Ссылочный путь: assumption_relationship<=
state_observed_relationship
state_observed_relationship.name

5.1.5.3 Связь объекта **Assumption_relationship** с объектом **Assumption**, пред-ставляющим атрибут **relating_assumption**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: assumption_relationship <=
state_observed_relationship
state_observed_relationship.relating_state_observed ->
state_observed =>
assumption

5.1.5.4 Связь объекта **Assumption_relationship** с объектом **Assumption**, пред-ставляющим атрибут **related_assumption**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: assumption_relationship <=
state_observed_relationship
state_observed_relationship.related_state_observed ->
state_observed =>
assumption

5.1.6 Прикладной объект Item_assumed

Элемент ИММ: item_assumed

Источник: ИСО/ТС 10303-1263

Ссылочный путь: item_assumed <=
characterized_applied_state_observed_assignment

5.1.6.1 Связь объекта **Item_assumed** с объектом **Assumption**, представляющим атрибут **assumption**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: item_assumed <=
characterized_applied_state_observed_assignment <=
applied_state_observed_assignment <=
state_observed_assignment
state_observed_assignment.assigned_state_observed ->
state_observed
state_observed =>
assumption

5.1.6.2 Связь объекта **Item_assumed** с объектом **assumed_item**, предста-вляющим атрибут **item**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: assumption_assignment <=
characterized_applied_state_observed_assignment <=
applied_state_observed_assignment
applied_state_observed_assignment.items ->
state_observed_of_item

5.1.7 Прикладной объект Justification

Элемент ИММ: product

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь: product
{product <- product_related_product_category.products[i]
product_related_product_category <= product_category
product_category.name='justification'}

5.1.7.1 Атрибут **id**

Элемент ИММ: product.id

Источник: ИСО 10303-41

5.1.7.2 Атрибут **description**

Элемент ИММ: product.description

Источник: ИСО 10303-41

5.1.7.3 Атрибут **name**

Элемент ИММ: product.name

Источник: ИСО 10303-41

5.1.7.4 Атрибут **context_description**

Элемент ИММ: product.name

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь: product
{product <- product_related_product_category.products[i]
product_related_product_category <= product_category
product_category.name='justification'}
product.frame_of_reference[i] -> product_context
product_context.discipline_type
{product_context
<= application_context_element
application_context_element.name='justification context description'}

5.1.8 Прикладной объект Justification_assignment

Элемент ИММ: [(justification_group_assignment)
(justification_item_group_assignment)]
[justification_assignment]

Источник: ИСО/ТС 10303-1263

Ссылочный путь: (justification_group_assignment <=
group_assignment
group_assignment.assigned_group ->)
(justification_item_group_assignment <=
group_assignment
group_assignment.assigned_group ->)
justification_assignment <=
group

5.1.8.1 Атрибут **role**

Элемент ИММ: group.name

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь: (justification_group_assignment <=
group_assignment
group_assignment.assigned_group ->)
(justification_item_group_assignment <=
group_assignment

group_assignment.assigned_group ->)
group
group.name

5.1.8.2 Атрибут **description**

Элемент ИММ: group.description

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь: (justification_group_assignment <=
group_assignment
group_assignment.assigned_group ->)
(justification_item_group_assignment <=
group_assignment
group_assignment.assigned_group ->)
justification_assignment <=
group
group.description

5.1.8.3 Связь объекта **Justification_assignment** с объектом **justification_item**, представляющим атрибут **item**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: justification_assignment <=
group <-
group_assignment.assigned_group
group_assignment =>
justification_item_group_assignment
justification_item_group_assignment.items[1] ->
justification_item

5.1.8.4 Связь объекта **Justification_assignment** с объектом **Assumption**, пред-ставляющим атрибут **item**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: justification_assignment <=
group <-
group_assignment.assigned_group
group_assignment =>
justification_item_group_assignment
justification_item_group_assignment.items[1] ->
assumption

5.1.8.5 Связь объекта **Justification_assignment** с объектом **Assumption**, пред-ставляющим атрибут **item**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: justification_assignment <=
group <-
group_assignment.assigned_group
group_assignment =>
justification_item_group_assignment
justification_item_group_assignment.items[1] ->
assumption_assignment

5.1.8.6 Связь объекта **Justification_assignment** с объектом **Assumption_ assignment**, представляющим атрибут **item**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: justification_assignment <=
group <-
group_assignment.assigned_group

group_assignment =>
justification_item_group_assignment
justification_item_group_assignment.items[1] ->
assumption_relationship

5.1.8.7 Связь объекта **Justification_assignment** с объектом **Justification**, пред-ставляющим атрибут **justification**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь:
justification_assignment <=
group <-
group_assignment.assigned_group
group_assignment =>
justification_group_assignment
justification_group_assignment.items[1] ->
product
{product <- product_related_product_category.products[i]
product_related_product_category <= product_category
product_category.name='justification'}

5.1.9 Прикладной объект Justification_relationship

Элемент ИММ: product_relationship

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь:
product_relationship
{product_relationship
product_relationship.relating_product ->
product
product <- product_related_product_category.products[i]
product_related_product_category <= product_category
product_category.name='justification'}

5.1.9.1 Атрибут **name**

Элемент ИММ: product_relationship.name

Источник: ИСО 10303-41

5.1.9.2 Атрибут **description**

Элемент ИММ: product_relationship.description

Источник: ИСО 10303-41

5.1.9.3 Связь объекта **Justification_relationship** с объектом **Justification**, пред-ставляющим атрибут **relating_justification**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь:
product_relationship
product_relationship.relating_product ->
product
{product
product <- product_related_product_category.products[i]
product_related_product_category <= product_category
product_category.name='justification'}

5.1.9.4 Связь объекта **Justification_relationship** с объектом **Justification**, пред-ставляющим атрибут **related_justification**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь:
product_relationship
product_relationship.related_product ->
product
{product
product <- product_related_product_category.products[i]

product_related_product_category <= product_category
product_category.name='justification'}

5.1.10 Прикладной объект Justification_support_assignment

Элемент ИММ: [(justification_group_assignment)
(justification_support_item_group_assignment)]
[justification_support_assignment]

Источник: ИСО/ТС 10303-1263

Ссылочный путь: (justification_group_assignment <=
group_assignment
group_assignment.assigned_group ->)
(justification_support_item_group_assignment <=
group_assignment
group_assignment.assigned_group ->)
justification_support_assignment <=
group

5.1.10.1 Атрибут **role**

Элемент ИММ: group.name

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь: (justification_group_assignment <=
group_assignment
group_assignment.assigned_group ->)
(justification_support_item_group_assignment <=
group_assignment
group_assignment.assigned_group ->)
justification_support_assignment <=
group
group.name

5.1.10.2 Атрибут **description**

Элемент ИММ: group.description

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь: (justification_group_assignment <=
group_assignment
group_assignment.assigned_group ->)
(justification_support_item_group_assignment <=
group_assignment
group_assignment.assigned_group ->)
justification_support_assignment <=
group
group.description

5.1.10.3 Связь объекта **Justification_support_assignment** с объектом **Justification**, представляющим атрибут **justification**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: justification_support_assignment <=
group <-
group_assignment.assigned_group
group_assignment =>
justification_group_assignment
justification_group_assignment.items[1] ->
product
{product <- product_related_product_category.products[i]
product_related_product_category <= product_category
product_category.name='justification'}

5.1.10.4 Связь объекта **Justification_support_assignment** с объектом **justification_ support_item**, представляющим атрибут **support_item**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь:
justification_support_assignment <=
group <-
group_assignment.assigned_group
group_assignment =>
justification_support_item_group_assignment
justification_support_item_group_assignment.items[1] ->
justification_support_item

5.1.10.5 Связь объекта **Justification_support_assignment** с объектом **Assumption**, представляющим атрибут **support_item**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь:
justification_support_assignment <=
group <-
group_assignment.assigned_group
group_assignment =>
justification_support_item_group_assignment
justification_support_item_group_assignment.items[1] ->
justification_support_item = assumption

5.1.10.6 Связь объекта **Justification_support_assignment** с объектом **Assumption_ assignment**, представляющим атрибут **support_item**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь:
justification_support_assignment <=
group <-
group_assignment.assigned_group
group_assignment =>
justification_support_item_group_assignment
justification_support_item_group_assignment.items[1] ->
justification_support_item = assumption_assignment

5.1.10.7 Связь объекта **Justification_support_assignment** с объектом **Assumption_ relationship**, представляющим атрибут **support_item**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь:
justification_support_assignment <=
group <-
group_assignment.assigned_group
group_assignment =>
justification_support_item_group_assignment
justification_support_item_group_assignment.items[1] ->
justification_support_item = assumption_relationship

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 «Обоснование», 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 Justification_mim;
USE FROM application_context_schema    --  ISO 10303-41
  (application_context_element,
    product_context);
USE FROM Foundation_state_definition_mim;    --  ISO/TS 10303-1469
USE FROM group_schema    --  ISO 10303-41
  (group);
USE FROM management_resources_schema    --  ISO 10303-41
  (group_assignment);
USE FROM product_definition_schema    --  ISO 10303-41
  (product,
    product_category,
    product_related_product_category,
    product_relationship);
USE FROM product_property_definition_schema    --  ISO 10303-41
  (characterized_object);
USE FROM State_observed_mim;    --  ISO/TS 10303-1256
USE FROM state_observed_schema    --  ISO 10303-56
  (state_observed,
    state_observed_relationship);
(*
```

Примечания

1 Схемы, ссылки на которые даны выше, можно найти в следующих стандартах и документах комплекса ИСО 10303:

application_context_schema – ИСО 10303-41;
Foundation_state_definition_mim – ИСО/ТС 10303-1469;
group_schema – ИСО 10303-41;
management_resources_schema – ИСО 10303-41;
product_definition_schema – ИСО 10303-41;
product_property_definition_schema – ИСО 10303-41;
State_observed_mim – ИСО/ТС 10303-1256;
state_observed_schema – ИСО 10303-56.

2 Графическое представление данных схем приведено на рисунках D.1 и D.2, приложение D.

5.2.1 Определение типов данных ИММ

В настоящем пункте определен тип данных ИММ для прикладного модуля, рассматриваемого в настоящем стандарте. Ниже специфицированы типы данных ИММ и их определения.

5.2.1.1 Тип данных **just_state_observed_of_item**

Тип данных **just_state_observed_of_item** является расширением типа данных **state_observed_of_item**. В настоящем типе данных к списку альтернативных типов данных добавлен тип данных **assumption**.

Примечание – Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных мо-дулях, в которых используются конструкции настоящего прикладного модуля.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
TYPE  just_state_observed_of_item  =  EXTENSIBLE  GENERIC_ENTITY
SELECT BASED_ON state_observed_of_item WITH
    (assumption);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.2 Тип данных **just_state_type_of_item**

Тип данных **just_state_type_of_item** является расширением типа данных **state_ type_of_item**. В настоящем типе данных к списку альтернативных типов данных добавлен тип данных **assumption**.

Примечание – Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, в которых используются конструкции настоящего прикладного модуля.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
TYPE just_state_type_of_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
BASED_ON state_type_of_item WITH
    (assumption);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.3 Тип данных **justification_item**

Тип данных **justification_item** является расширяемым списком альтернативных типов данных. К выбираемым (SELECT) типам данных, расширяющим тип данных **justification_item**, добавляются дополнительные альтернативные типы данных.

Примечание – Для того чтобы быть уверенными, что для объектов, ссылающихся на пустой расширяемый выбираемый (SELECT) тип данных, существует хотя бы один тип разрешенных экземпляров, в прикладных модулях, использующих этот тип данных, требуется его расширение.

EXPRESS–спецификация:

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

5.2.1.4 Тип данных **justification_support_item**

Тип данных **justification_support_item** является расширяемым списком альтернативных типов данных. К выбираемым (SELECT) типам данных, расширяющим тип данных **justification_support_item**, добавляются дополнительные альтернативные типы данных.

Примечание – Для того чтобы быть уверенными, что для объектов, ссылающихся на пустой расширяемый выбираемый (SELECT) тип данных, существует хотя бы один тип разрешенных экземпляров, в прикладных модулях, использующих этот тип данных, требуется его расширение.

EXPRESS–спецификация:

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

5.2.2 Определение объектов ИММ

В настоящем пункте определены объекты ИММ для прикладного модуля, рассматриваемого в настоящем стандарте. Ниже специфицированы объекты ИММ и их определения.

5.2.2.1 Объект **assumption**

Объект **assumption** является таким подтипом объекта **state_type**, который используется для обозначения того, что считается истинным без доказательства.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY assumption
   SUBTYPE OF (state_observed);
END_ENTITY;
(*
```

5.2.2.2 Объект **assumption_assignment**

Объект **assumption_assignment** является таким подтипом объекта **characterized_applied_state_observed_assignment**, который связывает представленное объектом **assumption** предположение с контекстом, в котором это предположение сделано.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY assumption_assignment
   SUBTYPE OF (characterized_applied_state_observed_assignment);
END_ENTITY;
(*
```

5.2.2.3 Объект **assumption_relationship**

Объект **assumption_relationship** является таким подтипом объекта **state_observed_relationship**, посредством которого задается отношение между двумя объектами **assumption**, представляющими предположения.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY assumption_relationship
   SUBTYPE OF (state_observed_relationship);
END_ENTITY;
(*
```

5.2.2.4 Объект **characterized_applied_state_observed_assignment**

Объект **characterized_applied_state_observed_assignment** является таким под-типом объектов **applied_state_observed_assignment** и **characterized_object**, который позволяет задавать наблюдаемое состояние, которое должно быть описано.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY characterized_applied_state_observed_assignment
  SUBTYPE OF (applied_state_observed_assignment,
characterized_object);
END_ENTITY;
(*
```

5.2.2.5 Объект **item_assumed**

Объект **item_assumed** является таким подтипом объекта **characterized_applied_state_observed_assignment**, с помощью которого задается связь предста-вленного объектом **assumption** предположения с объектом, к которому относится это предположение.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY item_assumed
   SUBTYPE OF (characterized_applied_state_observed_assignment);
END_ENTITY;
(*
```

5.2.2.6 Объект **justification_assignment**

Объект **justification_assignment** является таким подтипом объекта **group**, посредством которого задается связь между объектом **product**, относящимся к категории обоснований, и экземпляром объекта **justification_item,** к которому применяется это обоснование.

EXPRESS-спецификация:

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

5.2.2.7 Объект **justification_group_assignment**

Объект **justification_group_assignment** является таким подтипом объекта **group_assignment**, посредством которого обозначается задание обоснования (пред-ставленного объектом **product**, представляющим изделие, относящееся к категории обоснований) для объекта **justification_assignment** или **justification_support_ assignment**.

Примечание – Объекты **justification_assignment** и **justification_support_assignment** являются подтипами объекта **group**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY justification_group_assignment
   SUBTYPE OF (group_assignment);
   items : SET[1:1] OF product;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

items – объект **product**, представляющий изделие, относящееся к категории обоснований, которое связывается посредством объекта **justification_group_ assignment**.

5.2.2.8 Объект **justification_item_group_assignment**

Объект **justification_item_group_assignment** является таким подтипом объекта **group_assignment**, посредством которого обозначается задание экземпляра данных типа **justification_item** объекту **justification_assignment**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY justification_item_group_assignment
   SUBTYPE OF (group_assignment);
   items : SET[1:1] OF justification_item;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

items – экземпляр данных типа **justification_item,** который связывается с помощью объекта **justification_item_group_assignment**.

5.2.2.9 Объект **justification_support_assignment**

Объект **justification_support_assignment** является таким подтипом объекта **group**, посредством которого обозначается связь представленного объекта **product** изделия, относящегося к категории обоснований с экземпляром данных типа **justification_ support_item,** предоставляющим обеспечивающие данные для обоснования.

EXPRESS–спецификация:

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

5.2.2.10 Объект **justification_support_item_group_assignment**

Объект **justification_support_item_group_assignment** является таким подтипом объекта **group_assignment**, посредством которого обозначается, что для объекта **justification_support_assignment** задается экземпляр данных **justification_support_ item**.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY justification_support_item_group_assignment
   SUBTYPE OF (group_assignment);
   items : SET[1:1] OF justification_support_item;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

items – экземпляр данных типа **justification_support_item,** который связывается посредством объекта **justification_support_item_group_assignment**.

```
*)
END_SCHEMA;  -- Justification_mim
(*
```

Приложение А
(обязательное)

Сокращенные наименования объектов ИММ

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

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

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

Примечание – Наименования объектов на языке EXPRESS доступны в Интернете по адресу gost.e-ecolog.ru .

Таблица А.1 – Сокращенные наименования объектов ИММ

Полное наименование	Сокращенное наименование
assumption	ASSMPT
assumption_assignment	ASSASS
assumption_relationship	ASSRLT
characterized_applied_state_observed_assignment	CASOA
item_assumed	ITMASS
justification_assignment	JSTASS
justification_group_assignment	JSGRAS
justification_item_group_assignment	JIGA
justification_support_assignment	JSSPAS
justification_support_item_group_assignment	JSIGA

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(1263) 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 Justification_arm

Для однозначного обозначения в открытой информационной системе схеме **Justification_arm**, установленной в настоящем стандарте, присвоен следующий иден-тификатор объекта:

{ iso standard 10303 part(1263) version(2) schema(1) justification-arm(1) }

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

В.2.2 Обозначение схемы Justification_mim

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

{ iso standard 10303 part(1263) version(2) schema(1) justification-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.

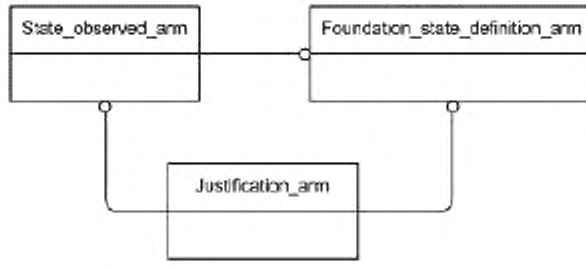

Рисунок С.1 – Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G

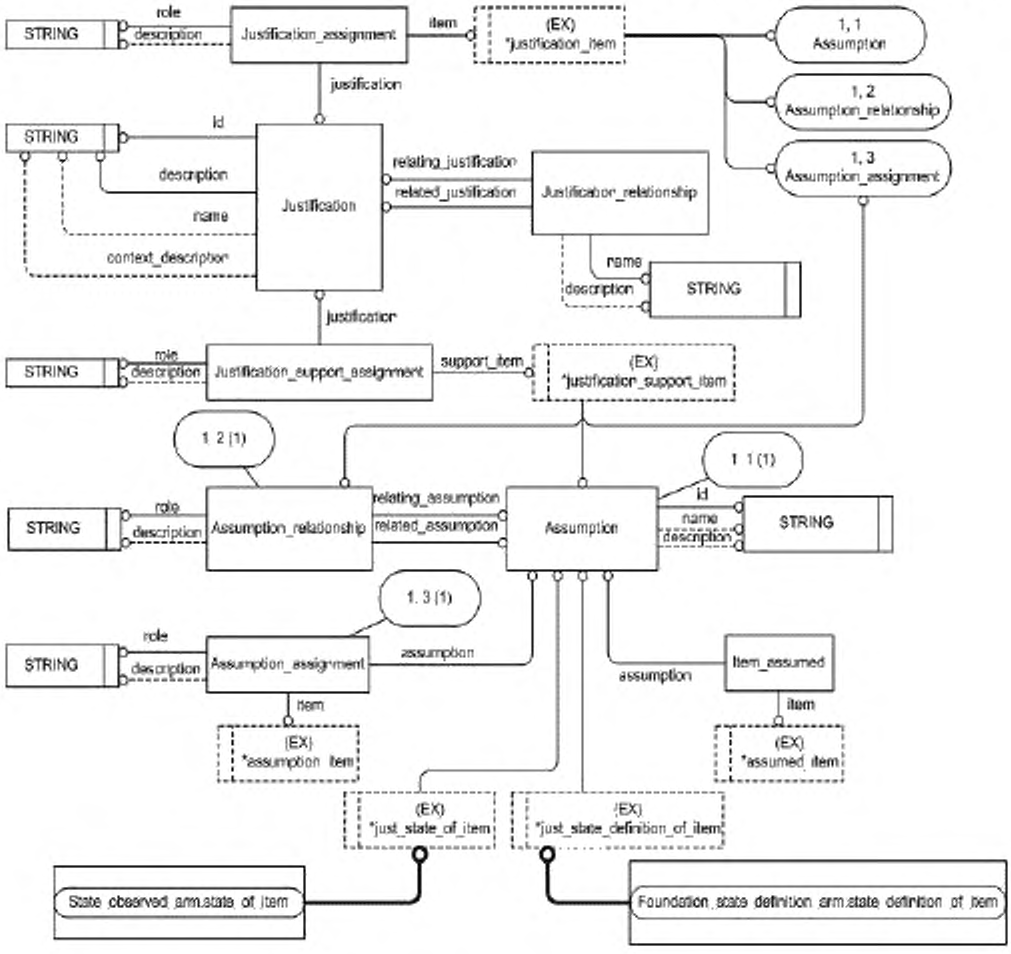

Рисунок С.2 – Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

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.

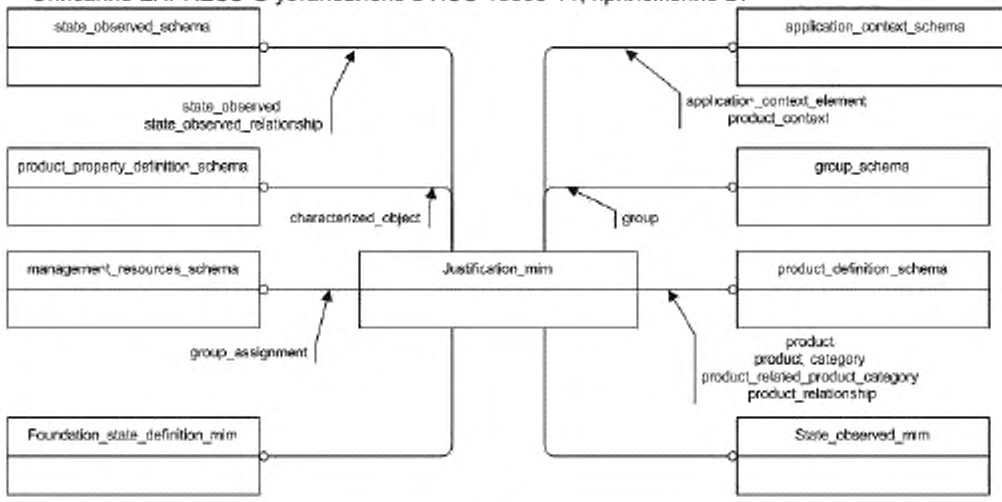

Рисунок D.1 – Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G

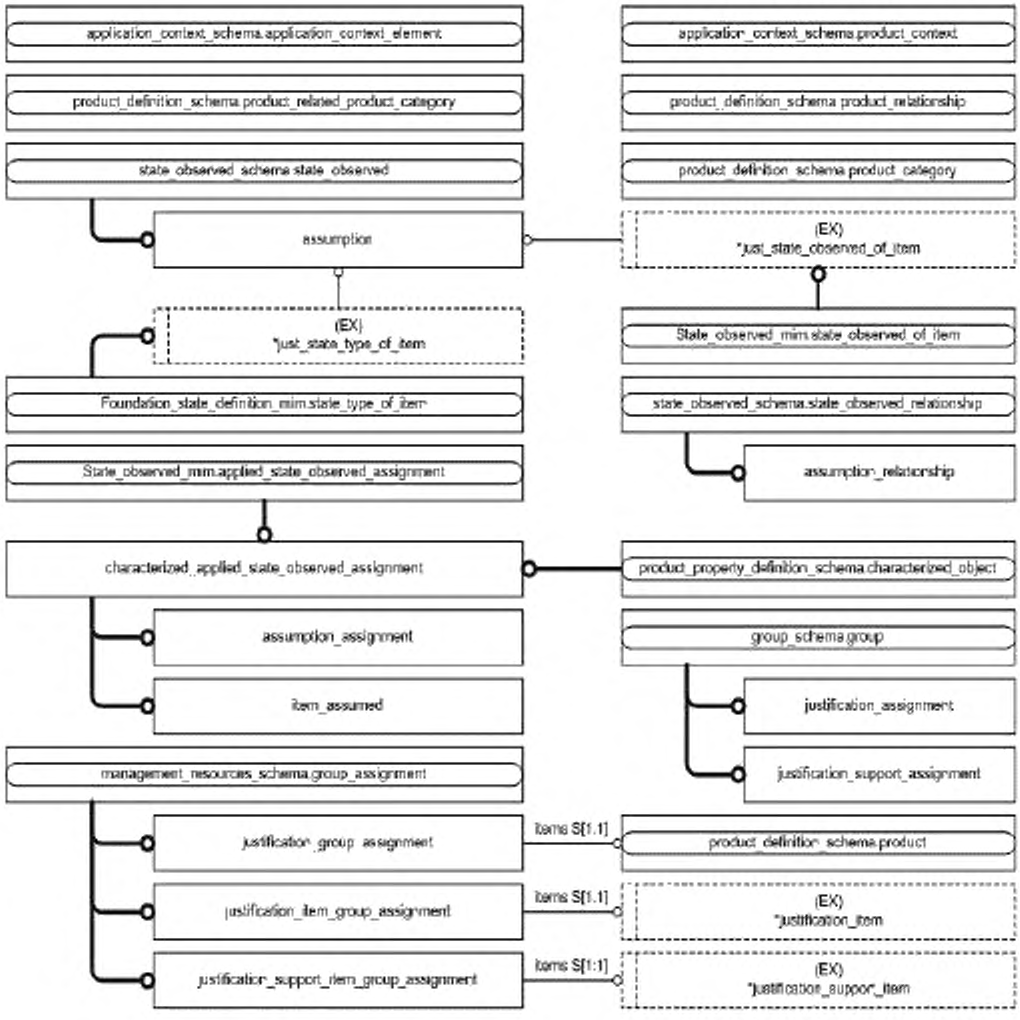

Рисунок D.2 – Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G.

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 представлены 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 N6042
Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N6043

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 10303-11:1994	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-11–2009 «Системы автомати-зации производства и их интеграция. Предста-вление 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 автомати-зации производства и их интеграция. Предста-вление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 21. Методы реализации. Коди-рование открытым текстом структуры обмена»
ИСО 10303-41:2005	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303–41–99 «Системы автомати-зации производства и их интеграции. Предста-вление данных об изделии и обмен этими даными. Часть 41 Интегрированные обобщенные ресурсы. Основы описания и поддержки изделий»
ИСО 10303-56:2005	–	*
ИСО 10303-202:1996	–	*
ИСО/ТС 10303-1001:2004	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1001–2010 «Системы авто-матизации производства и их интеграция. Пред-ставление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1001. Прикладной модуль. При-сваивание внешнего вида»
ИСО/ТС 10303-1017:2004	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1017–2010 «Системы авто-матизации производства и их интеграция. Пред-ставление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1017. Прикладной модуль. Иден-тификация изделия»
ИСО/ТС 10303-1256:2010	–	*
ИСО/ТС 10303-1469:2010	–	*

* 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

Ключевые слова: прикладные автоматизированные системы, промышленные изделия, представление данных, обмен данными, предоставление обоснований, описание и обозначение обосновываемого, связи между обоснованиями

Подписано в печать 02.02.2015. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 4,19. Тираж 31 экз. Зак. 443.

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