ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1122— 2014

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1122
Прикладной модуль
Задание документа

ISO/TS 10303-1122:2011
Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1122: Application module:
Document assignment
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

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 5 сентября 2014 г. № 983-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ИСО/ТС 10303-1122:2011 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1122. Прикладной модуль. Задание документа» (ISO/TS 10303-1122:2011 «Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1122: Application module: Document assignment»).

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

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.

Настоящий стандарт специфицирует прикладный модуль, позволяющий записывать данные о задании документации, относящейся к данным об изделии или к данным о действиях, также задавать фрагменты документов для данных об изделии или данных о действии.

Второе издание ИСО/ТС 10303-1122, соответствующее настоящему стандар-ту, включает изменения к первому изданию, перечисленные в F.2 приложения F.

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 1122
Прикладной модуль.
Задание документа

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange.
Part 1122. Application module. Document assignment

Дата введения — 2015—08—01

1 Область применения

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

– задание документов, связанных с данными об изделии или с данными о действии;

– задание частей или разделов документов, связанных с данными об изделии или с данными о действии.

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 10303-41:2005 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/ТС 10303-1121:2010 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1121. Прикладной модуль. Обозначение документов и их версий. (ISO/TS 10303-1121:2010, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1121: Application module: Document and version identification)

ИСО/ТС 10303-1123:2004 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1123. Прикладной модуль. Определение документа (ISO/TS 10303-1123:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1123: Application module: Document definition)

ИСО/ТС 10303-1127:2004[2] Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1127. Прикладной модуль. Обозначение файла (ISO/TS 10303-1127:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1127: Application module: File identification)

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

[2] Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1127:2011.

3 Термины и сокращения

3.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1

В настоящем стандарте применены следующие термины:

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

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ПМ – прикладной модуль;

ПЭМ – прикладная эталонная модель;

ИММ – интерпретированная модель модуля;

URL – унифицированный указатель информационного ресурса.

4 Информационные требования

В настоящем разделе определены информационные требования к прикладному модулю «Задание документа», 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 **Document_assignment_arm**. В нем определены необходимые внешние ссылки.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
SCHEMA Document_assignment_arm;
(*
```

4.1 ПЭМ, 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 Document_and_version_identification_arm; -- ISO/TS
10303-1121
USE FROM Document_definition_arm; -- ISO/TS 10303-1123
USE FROM File_identification_arm; -- ISO/TS 10303-1127
(*
```

Примечания

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

Document_and_version_identification_arm – ИСО/ТС 10303-1121;

Document_definition_arm– ИСО/ТС 10303-1123;

File_identification_arm – ИСО/ТС 10303-1127.

2 Графическое представление этих 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 assigned_document_select

Выбираемый тип данных **assigned_document_select** позволяет обозначить данные типа **Document**, **Document_definition**, **Document_version** и **File**.

В список выбора типа данных **assigned_document_select** включены **Document**, **Document_version**, **Digital_document_definition** и **File**, которые могут быть связаны с данными об изделии.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
TYPE assigned_document_select = SELECT
   (Document,
    Document_definition,
    Document_version,
    File);
END_TYPE;
(*
```

4.2.2 Тип данных documented_element_select

Тип данных **documented_element_select** является расширяемым списком альтернативных именованных типов данных. Дополнительные альтернативные типы данных задаются в выбранных (SELECT) типах данных, расширяющих тип данных **documented_element_select**.

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.

Тип данных **documented_element_select** задает расширяемый выбираемый список элементов, для которых могут быть заданы документы.

EXPRESS–спецификация:

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

4.3 Определение объектов ПЭМ

В настоящем подразделе определены объекты ПЭМ прикладного модуля «Задание документа». 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 Document_assignment

Объект **Document_assignment** представляет механизм, предназначенный для связи документа с данными об изделии, когда в документе предоставлена информация о данных, с которыми документ связан.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY Document_assignment;
  assigned_document : assigned_document_select;
  is_assigned_to : documented_element_select;
  role : STRING;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибутов

assigned_document – используемые для предоставления информации объекты типа **Document**, **Document_version**, **Digital_document_definition** или **File**;

is_assigned_to – элемент данных типа **documented_element_select** , для которого посредством объекта **Document_assignment** задается документ;

role – текст, описывающий смысл задания документа, осуществляемого посредством объекта **Document_assignment**.

Пример – 'additional information' (дополнительная информация): в заданном документе предоставлена информация, относящаяся к связанному с документом объекту, но не являющаяся сама по себе описанием объекта;

'behavior' (поведение): в заданном документе содержится информация о поведении связанного объекта;

'description' (описание): в заданном документе предоставлена текстовая информация о поведении самого связанного объекта;

'informative' (справочный): заданный документ может учитываться, а может не учитываться;

'mandatory' (обязательный): связанный объект должен соответствовать тем положениям, которые содержатся в заданном документе;

'mathematical description' (математическое описание): в заданном документе предоставлено алгоритмическое описание поведения связанного объекта.

4.3.2 Объект Partial_document_assignment

Объект **Partial_document_assignment** является подтипом объекта **Security_ classification**. Посредством объекта **Partial_document_assignment** указывается отдельная часть содержимого документа, которая связывается с теми данными об изделии, к которым она относится.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY Partial_document_assignment
  SUBTYPE OF (Document_assignment);
  document_portion : STRING;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибута

document_portion – слово или группа слов, передающие предмет или часть содержимого документа, представленного объектом **Document**.

```
*)
END_SCHEMA;  -- Document_assignment_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 Document_assignment

Вариант 1. Если экземпляр объекта **Document_assignment** не является экземпляром объекта **Partial_document_assignment**.

Элемент ИММ:	applied_document_reference
Источник:	ИСО/ТС 10303-1122
Ссылочный путь:	(applied_document_reference <= document_reference)

Вариант 2. Если экземпляр объекта **Document_assignment** является экземпляром объекта **Partial_document_assignment**.

Элемент ИММ: applied_document_usage_constraint_assignment

Источник: ИСО/ТС 10303-1122

Ссылочный путь: (applied_document_usage_constraint_assignment <=
document_usage_constraint_assignment)

5.1.1.1 Атрибут **role**

Вариант 1. Если экземпляр объекта **Document_assignment** не является экземпляром объекта **Partial_document_assignment**.

Элемент ИММ: object_role.name

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь: (applied_document_reference <=
document_reference
document_reference.role ->
object_role
object_role.name)

Вариант 2. Если экземпляр объекта **Document_assignment** является экземпляром объекта **Partial_document_assignment**.

Элемент ИММ: document_usage_role.name

Ссылочный путь: (applied_document_usage_constraint_assignment <=
document_usage_constraint_assignment
document_usage_constraint_assignment.role ->
document_usage_role
document_usage_role.name)

5.1.1.2 Связь объекта **Document_assignment** с объектом, входящим в список выбора типа данных **documented_element_select** (представленным атрибутом **is_assigned_to**)

Вариант 1. Если экземпляр объекта **Document_assignment** не является экземпляром объекта **Partial_document_assignment**.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_reference
applied_document_reference.items[i] ->
document_reference_item

Вариант 2. Если экземпляр объекта **Document_assignment** является экземпляром объекта **Partial_document_assignment**.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_usage_constraint_assignment
applied_document_usage_constraint_assignment.items[i] ->
document_reference_item

5.1.1.3 Связь объекта **Document_assignment** с объектом **Document** (представленным атрибутом **assigned_document**)

Вариант 1. Если экземпляр объекта **Document_assignment** не является экземпляром объекта **Partial_document_assignment**.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_reference <=
document_reference
document_reference.assigned_document ->
document <-
{document.kind -> document_type
document_type.product_data_type = 'configuration controlled document'}
document_product_association.relating_document
document_product_association
{document_product_association => document_product_equivalence}
document_product_association.related_product ->
product_or_formation_or_definition
product_or_formation_or_definition = product
{product <- product_related_product_category.products
product_related_product_category <= product_category
product_category.name='document'}

Вариант 2. Если экземпляр объекта **Document_assignment** является экземпляром объекта **Partial_document_assignment**.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_usage_constraint_assignment <=
document_usage_constraint_assignment
document_usage_constraint_assignment.assigned_document_usage ->
document_usage_constraint
document_usage_constraint.source ->
document <-
{document.kind -> document_type
document_type.product_data_type = 'configuration controlled document'}
document_product_association.relating_document
document_product_association
{document_product_association =>
document_product_equivalence}
document_product_association.related_product ->
product_or_formation_or_definition
product_or_formation_or_definition = product
{product <- product_related_product_category.products
product_related_product_category <= product_category
product_category.name='document'}

5.1.1.4 Связь объекта **Document_assignment** с объектом **Document_version** (представленным атрибутом **assigned_document**)

Вариант 1. Если экземпляр объекта **Document_assignment** не является экземпляром объекта **Partial_document_assignment**.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_reference <=
document_reference
document_reference.assigned_document ->
document <-
{document.kind -> document_type
document_type.product_data_type = 'configuration controlled document version'}
document_product_association.relating_document
document_product_association
{document_product_association => document_product_equivalence}
document_product_association.related_product ->
product_or_formation_or_definition
product_or_formation_or_definition = product_definition_formation
{product_definition_formation.of_product -> product

product <- product_related_product_category.products
product_related_product_category <= product_category
product_category.name='document'}

Вариант 2. Если экземпляр объекта **Document_assignment** является экземпляром объекта **Partial_document_assignment**.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_usage_constraint_assignment <=
document_usage_constraint_assignment
document_usage_constraint_assignment.assigned_document_usage ->
document_usage_constraint
document_usage_constraint.source ->
document <-
{document.kind -> document_type
document_type.product_data_type = 'configuration controlled document version'}
document_product_association.relating_document
document_product_association
{document_product_association => document_product_equivalence}
document_product_association.related_product ->
product_or_formation_or_definition
product_or_formation_or_definition = product_definition_formation
{product_definition_formation.of_product -> product
product <- product_related_product_category.products
product_related_product_category <= product_category
product_category.name='document'}

5.1.1.5 Связь объекта **Document_assignment** с объектом **Document_definition** (представленным атрибутом **assigned_document**)

Вариант 1. Если экземпляр объекта **Document_assignment** не является экземпляром объекта **Partial_document_assignment**.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_reference <=
document_reference
document_reference.assigned_document ->
document <-
{document.kind -> document_type
document_type.product_data_type = 'configuration controlled document definition'}
document_product_association.relating_document
document_product_association
{document_product_association => document_product_equivalence}
document_product_association.related_product ->
product_or_formation_or_definition
product_or_formation_or_definition = product_definition
{product_definition.frame_of_reference ->
product_definition_context <=
application_context_element
(application_context_element.name = 'physical document definition')
(application_context_element.name = 'digital document definition')}
{product_definition.formation -> product_definition_formation
product_definition_formation.of_product -> product
product <- product_related_product_category.products
product_related_product_category <= product_category
product_category.name='document'}

Вариант 2. Если экземпляр объекта **Document_assignment** является экземпляром объекта **Partial_document_assignment**.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь:
applied_document_usage_constraint_assignment <=
document_usage_constraint_assignment
document_usage_constraint_assignment.assigned_document_usage ->
document_usage_constraint
document_usage_constraint.source ->
document <-
{document.kind -> document_type
document_type.product_data_type = 'configuration controlled document definition'}
document_product_association.relating_document
document_product_association
{document_product_association => document_product_equivalence}
document_product_association.related_product ->
product_or_formation_or_definition
product_or_formation_or_definition = product_definition
{product_definition.frame_of_reference ->
product_definition_context <=
application_context_element
(application_context_element.name = 'physical document definition')
(application_context_element.name = 'digital document definition')}
{product_definition.formation -> product_definition_formation
product_definition_formation.of_product -> product
product <- product_related_product_category.products
product_related_product_category <= product_category
product_category.name='document'}

5.1.1.6 Отображение связи объекта **Document_assignment** с объектом **File** (представленным атрибутом **assigned_document**)

Вариант 1. Если экземпляр объекта **Document_assignment** не является экземпляром объекта **Partial_document_assignment**.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь:
(applied_document_reference <=
document_reference
document_reference.assigned_document ->)
document
{document <- document_representation_type.represented_document
(document_representation_type.name = 'digital')
(document_representation_type.name = 'physical')}
document => document_file

Вариант 2. Если экземпляр объекта **Document_assignment** является экземпляром объекта **Partial_document_assignment**.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь:
(applied_document_usage_constraint_assignment <=
document_usage_constraint_assignment
document_usage_constraint_assignment.assigned_document_usage ->
document_usage_constraint
document_usage_constraint.source ->)
document
{document <- document_representation_type.represented_document
(document_representation_type.name = 'digital')
(document_representation_type.name = 'physical')}
document => document_file

5.1.2 Прикладной объект Partial_document_assignment

Элемент ИММ:	applied_document_usage_constraint_assignment
Источник:	ИСО/ТС 10303-1122
Ссылочный путь:	applied_document_usage_constraint_assignment <= document_usage_constraint_assignment

5.1.2.1 Атрибут **document_portion**

Элемент ИММ:	[document_usage_constraint.subject_element] [document_usage_constraint.subject_element_value]
Источник:	ISO 10303-41
Ссылочный путь:	applied_document_usage_constraint_assignment <= document_usage_constraint_assignment document_usage_constraint_assignment.assigned_document_usage -> document_usage_constraint {document_usage_constraint.subject_element = document_usage_constraint.subject_element_value} document_usage_constraint.subject_element

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 «Задание документа», а также определены модификации, которым подвергаются конструкции, импортированные из общих ресурсов.

При использовании в данной схеме конструкций, определенных в общих ресурсах или в прикладных модулях, 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 Document_assignment_mim;
USE FROM Document_and_version_identification_mim;  --  ISO/TS
10303-1121
USE FROM Document_definition_mim;    --  ISO/TS 10303-1123
USE FROM document_schema    --  ISO 10303-41
  (document_product_association);
USE FROM File_identification_mim;    --  ISO/TS 10303-1127
USE FROM management_resources_schema    --  ISO 10303-41
  (document_reference,
   document_usage_constraint_assignment);
(*
```

Примечания

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

Document_and_version_identification_mim – ИСО/ТС 10303-1121;

Document_definition_mim – ИСО/ТС 10303-1123;
document_schema – ИСО 10303-41;
File_identification_mim – ИСО/ТС 10303-1127;
management_resources_schema – ИСО 10303-41.

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

5.2.1 Определение типа данных ИММ

В настоящем пункте определен тип данных ИММ для прикладного модуля, рассматриваемого в настоящем стандарте. Ниже специфицирован тип данных ИММ и его определение.

5.2.1.1 Тип данных **document_reference_item**

Тип данных **document_reference_item** является расширяемым списком альтернативных типов данных. К выбираемым (SELECT) типам данных, расширяющим тип данных **document_reference_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.

Тип данных **document_reference_item** является типом данных, задающим те объекты, которым с помощью объектов **applied_document_reference** или **applied_document_usage_constraint_assignment** могут быть заданы представленные объектами **document_reference** документы или представленные объектами **document_usage_ constraint** части документов соответственно.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
TYPE document_reference_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 **applied_document_reference**

Объект **applied_document_reference** является таким подтипом объекта **document_ reference,** посредством которого набору объектов, представленных экземплярами данных типов, входящих в список выбора **document_reference_item**, задается документ, предста-вленный объектом **document**.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY applied_document_reference
  SUBTYPE OF (document_reference);
  items : SET[1:?] OF document_reference_item;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

items – данные об изделии или данные о действиях, для которых задается документ, представленный объектом **document**.

5.2.2.2 Объект **applied_document_usage_constraint_assignment**

Объект **applied_document_usage_constraint_assignment** является таким подтипом объекта **document_usage_constraint_assignment,** посредством которого набору объектов, представленных экземплярами данных типов, входящих в список выбора **document_reference_item**, задается отдельная часть документа, представленная объектом **document_usage_constraint**.

Посредством объекта **document_usage_constraint** указывается отдельная предметная область или аспект в пределах содержимого документа и дается соответствующая информация или использованный текст.

Примечание – Объект **applied_document_usage_constraint_assignment** может использоваться для того, чтобы обозначить раздел документа и содержимое или части содержимого этого раздела, относящиеся к данным об изделии или к данным о действиях, для которых задается документ.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY applied_document_usage_constraint_assignment
  SUBTYPE OF (document_usage_constraint_assignment);
  items : SET[1:?] OF document_reference_item;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

items – данные об изделии или данные о действиях, для которых задается отдельная часть документа.

5.2.2.3 Объект **document_product_equivalence**

Объект **document_product_equivalence** является подтипом объекта **document_ product_association**. С помощью этого объекта устанавливается равенство экземпляра объекта **product**, представляющего изделие, экземпляра объекта **product_definition**, представляющего определение изделия, или экземпляра объекта **product_definition_ formation**, представляющего версию изделия, и экземпляра объекта **document**, представляющего документ.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY document_product_equivalence
  SUBTYPE OF (document_product_association);
WHERE
  WR1: SELF\document_product_association.name = 'equivalence';
  WR2: NOT ('DOCUMENT_ASSIGNMENT_MIM.PRODUCT' IN
TYPEOF(SELF\document_product_association.related_product)) OR
((SELF\document_product_association.relating_document.kind.product
_data_type = 'configuration controlled document') AND
(SIZEOF(QUERY(prpc <*
USEDIN(SELF\document_product_association.related_product,
'PRODUCT_DEFINITION_SCHEMA.' +
'PRODUCT_RELATED_PRODUCT_CATEGORY.PRODUCTS') | prpc.name =
'document')) = 1));
  WR3: NOT ('DOCUMENT_ASSIGNMENT_MIM.PRODUCT_DEFINITION_FORMATION'
IN TYPEOF(SELF.related_product)) OR
((SELF\document_product_association.relating_document.kind.product
_data_type = 'configuration controlled document version') AND
(SIZEOF(QUERY(prpc <*
USEDIN(SELF.related_product\product_definition_formation.of_produc
t,
'PRODUCT_DEFINITION_SCHEMA.PRODUCT_RELATED_PRODUCT_CATEGORY.PRODUC
TS') | prpc.name = 'document')) = 1));
  WR4: NOT ('DOCUMENT_ASSIGNMENT_MIM.PRODUCT_DEFINITION' IN
TYPEOF(SELF.related_product)) OR
((SELF\document_product_association.relating_document.kind.product
_data_type = 'configuration controlled document definition') AND
(SIZEOF(QUERY(prpc <*
USEDIN(SELF\document_product_association.related_product\product_d
efinition.formation.of_product,
'PRODUCT_DEFINITION_SCHEMA.PRODUCT_RELATED_PRODUCT_CATEGORY.PRODUC
TS') | prpc.name = 'document')) = 1));
END_ENTITY;
(*
```

Формальные положения

WR1: Атрибут **name** объекта **document_product_association** должен иметь значение 'equivalence' (равенство).

WR2: Если роль атрибута **related_product** играет объект **product**, предста-вляющий изделие, то роль атрибута **relating_document** должен играть объект, указывающий на объект типа **document_type**, у которого атрибут **product_data_type** имеет значение 'configuration controlled document' (документ с управляемой конфигу-рацией); при этом существует строго один связанный с объектом **product** объект **product_related_product_category**, имеющий значение атрибута **name**, равное 'document' (документ).

WR3: Если роль атрибута **related_product** играет объект **product_definition_ formation**, представляющий версию изделия, то роль атрибута **relating_document** должен играть объект, указывающий на объект типа **document_type**, у которого атрибут **product_data_type** имеет значение 'configuration controlled document version' (версия документа с управляемой конфигурацией); при этом существует строго один связанный с объектом **product**, на который указывает объект **product_definition_formation**, объект **product_related_product_category**, имеющий значение атрибута **name** 'document' (документ).

WR4: Если роль атрибута **related_product** играет объект **product_definition**, представляющий определение изделия, то роль атрибута **relating_document** должен играть объект, указывающий на объект типа **document_type**, у которого атрибут **product_data_type** имеет значение 'configuration controlled document definition' (опреде-ление документа с управляемой конфигурацией); при этом существует строго один связанный с объектом **product**, на который косвенно указывает объект **product_ definition**, объект **product_related_product_category**, имеющий значение атрибута **name** 'document' (документ).

```
*)
END_SCHEMA;  -- Document_assignment_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 http://www.tc184-sc4.org/Short_Names/.

Таблица А.1 – Сокращенные наименования объектов ИММ

Полное наименование	Сокращенное наименование
APPLIED_DOCUMENT_REFERENCE	APDCRF
APPLIED_DOCUMENT_USAGE_CONSTRAINT_ASSIGNMENT	ADUCA
DOCUMENT_PRODUCT_EQUIVALENCE	DCPREQ

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(1122) 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 Document_assignment_arm

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

{ iso standard 10303 part(1122) version(2) schema(1) document-assignment-arm(1) }

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

В.2.2 Обозначение схемы Document_assignment_mim

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

{ iso standard 10303 part(1122) version(2) schema(1) document-assignment-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.

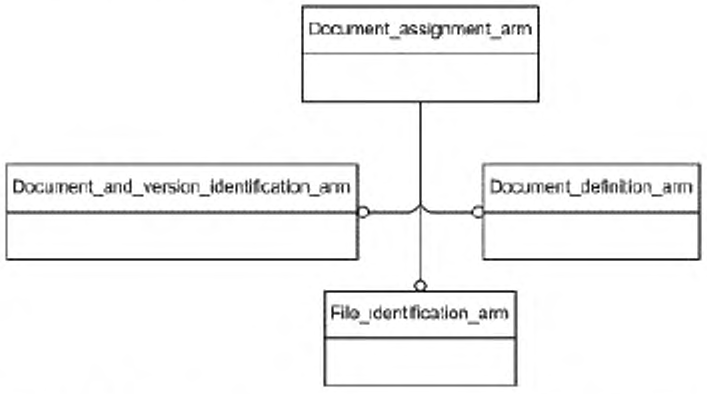

Рисунок С.1 – Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G

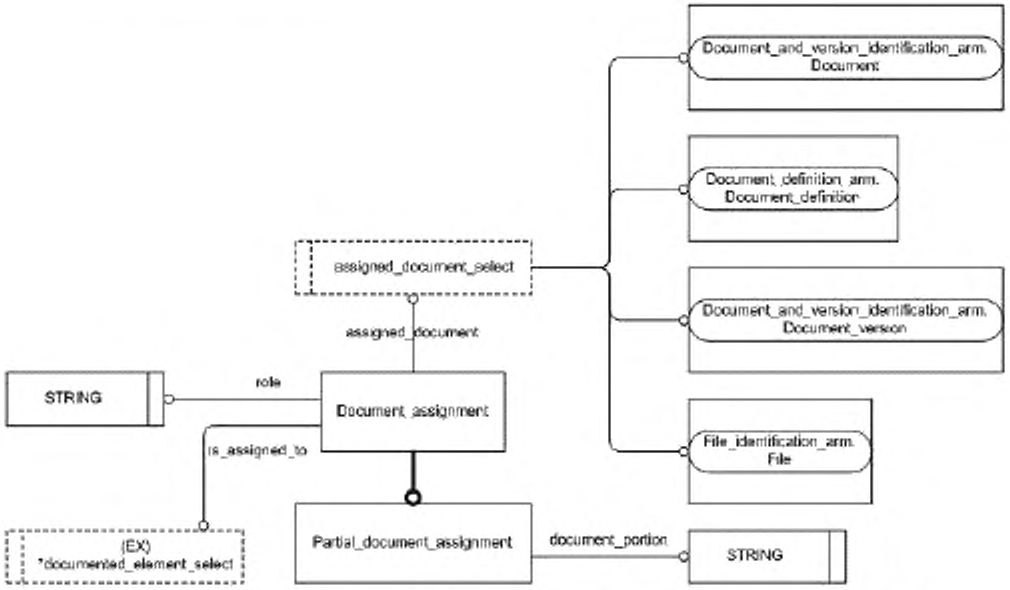

Рисунок С.2 – Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

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.

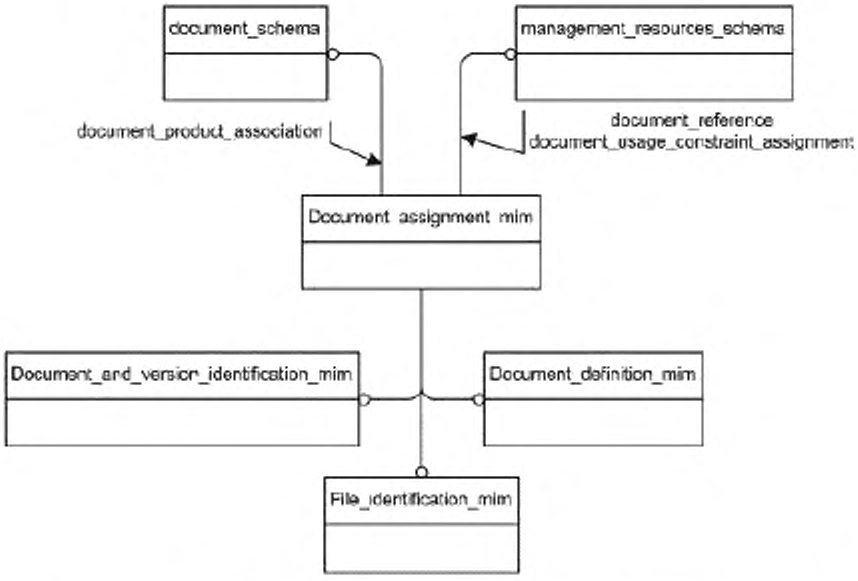

Рисунок D.1 – Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G

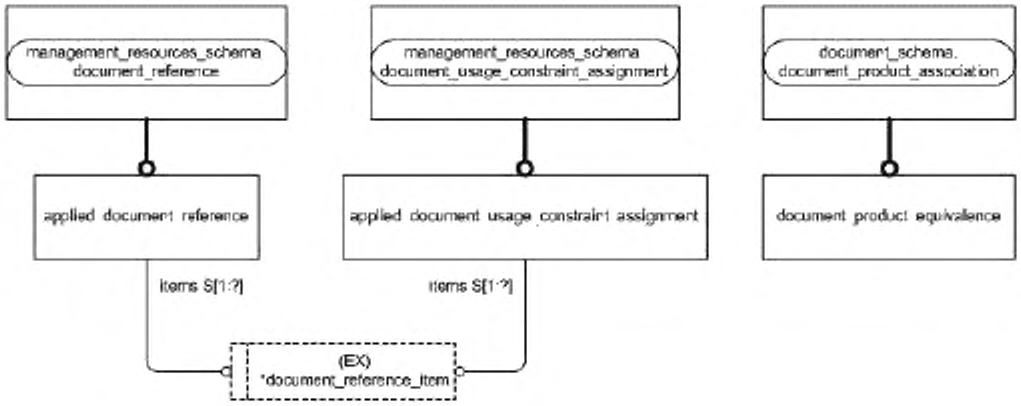

Рисунок D.2 – Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G.

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, определенных 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: http://www.tc184-sc4.org/Short_Names/;

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

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

Описание	Идентификатор
Сокращенный листинг ПЭМ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N7106
Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N7107

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

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

Приложение F
(справочное)

История изменений

F.1 Общие положения

В настоящем приложении представлены технические изменения документа ИСО/ТС 10303-1122.

F.2 Изменения, внесенные во второе издание

F.2.1 Сводные данные об изменениях

Во второе издание ИСО/ТС 10303-1122 были включены нижеперечисленные изменения к первому изданию.

В определения расширяемых типов был включен оператор GENERIC_ENTITY.

F.2.2 Изменения в ПЭМ

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

– TYPE documented_element_select.

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

F.2.3 Изменения в ИММ

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

– TYPE document_reference_item.

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 автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS»
ИСО 10303-41:2005	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303–41–99 «Системы автоматизации производства и их интеграции. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 41. Интегрированные обобщенные ресурсы. Основы описания и поддержки изделий»
ИСО/ТС 10303-1121:2010	–	*
ИСО/ТС 10303-1123:2004	–	*
ИСО/ТС 10303-1127:2004	–	*

* 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:

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, документ, задание документа, задание частей или разделов документов

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

Усл. печ. л. 3,26. Тираж 31 экз. Зак. 442.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru