ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1123— 2014

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
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным бюджетным учреждением «Консультационно-внедренческая фирма в области международной стандартизации и сертификации «Фирма «ИНТЕРСТАНДАРТ» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык 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. № 984-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу 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»).

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

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, используемый для описания документа некоторой версии, представленного в цифровом или физическом формате.

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 определены 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 либо для ссылки на сам тип данных, либо на экземпляр данных этого типа. Различие в использовании обычно понятно из контекста. Если существует вероятность неоднозначного толкования, то в текст включается фраза «объектный тип данных» либо «экземпляр(ы) 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 1123 Прикладной модуль. Определение документа

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange. Part 1123. Application module. Document definition

Дата введения — 2015—08—01

1 Область применения

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

– определение документа некоторой версии, представленного в цифровом формате, например в форме электронного файла;

– определение документа некоторой версии, представленного в нецифровом формате, например в форме бумажной копии;

– спецификация данных, задающих местоположение составных частей документа, представленного объектом **Document_definition**, в физической или цифровой системе хранения.

2 Нормативные ссылки

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

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 10303-202:1996 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)

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

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 10303-1019:2004[4] Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1019. Прикладной модуль. Определение представления изделия (ISO/TS 10303-1019:2004, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1019: Application module: Product view definition)

ИСО 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 10303-1127:2004[5] 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)

ИСО 10303-1128:2004 Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных о продукции и обмен данными. Часть 1128. Прикладной модуль. Присвоение обозначения внешнего элемента. (ISO 10303-1128:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1128: Application module: External item identification assignment)

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).

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

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

[4] Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1019:2006.

[5] Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1027:2011.

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.

4 Информационные требования

В настоящем разделе определены информационные требования к прикладному модулю «Определение 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.

В данном подразделе представлен фрагмент EXPRESS-спецификации, с которого начинается описание схемы **Document_definition_arm**. В нем определены необходимые внешние ссылки.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
SCHEMA Document_definition_arm;
(*
```

4.1 ПЭМ, необходимые для прикладного модуля

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

EXPRESS–спецификация:

```
*)
USE FROM Document_and_version_identification_arm;    --    ISO/TS
10303-1121
USE FROM External_item_identification_assignment_arm;   --   ISO/TS
10303-1128
USE FROM File_identification_arm;  --  ISO/TS 10303-1127
USE FROM Product_view_definition_arm;  --  ISO/TS 10303-1019
(*
```

Примечания

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

Document_and_version_identification_arm – ИСО/ТС 10303-1121;

External_item_identification_assignment_arm – ИСО/ТС 10303-1128;

File_identification_arm – ИСО/ТС 10303-1127;

Product_view_definition_arm – ИСО/ТС 10303-1019.

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

4.2 Определение типа данных ПЭМ

В данном подразделе приведен определенный в ПЭМ тип данных рассматриваемого прикладного модуля.

4.2.1 Тип данных document_location_select

Выбираемый тип данных **document_location_select** является расширением типа данных **external_identification_item**. В настоящем типе данных к списку альтернативных выбираемых типов данных добавлен именованный тип **Document_definition**.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
TYPE document_location_select = SELECT BASED_ON
external_identification_item WITH
   (Document_definition);
END_TYPE;
(*
```

4.3 Определение объектов ПЭМ

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

4.3.1 Объект Digital_document_definition

Объект **Digital_document_definition** является подтипом объекта **Document_ definition**. С помощью настоящего объекта обозначается коллекция файлов, расположен-ных в архиве на оптическом диске, в магнитном, электронном хранилище или их сочетании. Определяемый цифровой документ может образовываться из одного или множества составляющих цифровых файлов.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY Digital_document_definition
  SUBTYPE OF (Document_definition);
  files : SET[0:?] OF Digital_file;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

files – набор экземпляров объекта **Digital_file**, представляющих файлы, образующие содержимое цифрового документа.

4.3.2 Объект Document_definition

Объект **Document_definition** – это такой подтип объекта **Product_view_definition**, который содержит указатель на объект **Document_version**, представляющий документ некоторой версии в определенном формате.

Примечание – Представленный объектом **Document_version** документ некоторой версии может иметь более одного представления.

Пример – Логический документ некоторой версии, содержащий модель формы, может быть представлен во внутренних форматах различных CAD-систем.

Каждый экземпляр объекта **Document_definition** является или экземпляром объекта **Digital_document_definition,** или экземпляром объекта **Physical_document_definition**.

Примечание – В момент задания обозначения свойства представления могут быть еще неизвестны.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY Document_definition
  SUPERTYPE OF (ONEOF (Digital_document_definition,
                       Physical_document_definition))
  SUBTYPE OF (Product_view_definition);
  SELF\Product_view_definition.name RENAMED description : OPTIONAL
STRING;
```

```
  SELF\Product_view_definition.defined_version RENAMED
associated_document_version : Document_version;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

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

Description – текст, предоставляющий дополнительную информацию об определе-нии документа, представленного объектом **Document_definition**. Присваивать значение этому атрибуту не обязательно;

associated_document_version – версия представляемого логического документа.

4.3.3 Объект Document_location_identification

Объект **Document_location_identification** является таким подтипом объекта **External_source_identification**, с помощью которого можно обозначить местоположение составных частей представленного объектом **Document_definition** документа во внешнем хранилище, где они размещены.

Примеры

1 Файл формата HTML, включающий иллюстрацию, может быть представлен объектом Document_definition, содержащим ссылки на две составные части:

- файл в формате HTML;

- двоичный файл, содержащий изображение.

Если эти файлы расположены в одной директории или их адреса задаются относительно одной директории, то имя директории должно содержаться в атрибуте source_id.

2 В качестве примеров значений атрибута можно привести:

- 'URL' – для WEB-страницы;

- 'FTP' – для адреса FTP;

- 'ISBN' – для физических документов.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY Document_location_identification
  SUBTYPE OF (External_source_identification);
WHERE
  WR1: 'DOCUMENT_DEFINITION_ARM.DOCUMENT_DEFINITION' IN
TYPEOF(SELF\External_source_identification.item);
END_ENTITY;
(*
```

Формальное положение

WR1: обозначенный внешний элемент должен быть объектом типа **Document_definition**.

4.3.4 Объект Physical_document_definition

Объект **Physical_document_definition** является подтипом объекта **Document_ definition**. Физический документ, представляемый настоящим объектом, может состоять из одной или более твердых копий файлов.

Пример – Примерами физических документов, представляемых объектом, являются бумажные технические чертежи, микрофиши или такие бумажные документы, как распечатки расчетов или отчеты об испытаниях.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
Physical_document_definition
  SUBTYPE OF (Document_definition);
  components : SET[0:?] OF Hardcopy;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

components – набор экземпляров объекта **Hardcopy**, представляющих составные части физического документа.

4.4 Определение глобального правила ПЭМ

В настоящем подразделе приведено глобальное правило ПЭМ рассматриваемого прикладного модуля.

4.4.1 Глобальное правило document_definition_constraint

Каждый экземпляр объекта **Product_view_definition**, на который ссылается экземпляр объекта **Document_version,** является экземпляром объекта **Document_definition**.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
RULE document_definition_constraint FOR
(Product_view_definition);
WHERE
  WR1: SIZEOF ( QUERY ( dd <* Product_view_definition | ( NOT (
'DOCUMENT_DEFINITION_ARM.' + 'DOCUMENT_DEFINITION' IN TYPEOF (dd)
) ) AND ( 'DOCUMENT_DEFINITION_ARM.' + 'DOCUMENT_VERSION' IN
TYPEOF ( dd.defined_version) ) ) ) =0;
END_RULE;
(*
```

Определение параметра

Product_view_definition – множество всех экземпляров объекта **Product_view_ definition**.

Формальное положение

WR1: каждый экземпляр объекта **Product_view_definition**, ссылающийся на экземпляр объекта **Document_version**, является экземпляром объекта **Document_ definition**.

```
*)
END_SCHEMA;  -- Document_definition_arm
(*
```

5 Интерпретированная модель модуля

5.1 Спецификация отображения

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

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_definition

Элемент ИММ: product_definition

Источник: ИСО 10303-41

Правила: restrict_document_definition_category

Ссылочный путь:
```
{product_definition
product_definition.frame_of_reference ->
product_definition_context <=
application_context_element
(application_context_element.name = 'digital document definition')
(application_context_element.name = 'physical document definition')}
```

5.1.1.1 Связь объекта **Document_definition** с объектом **Document_version** (представленным атрибутом **associated_document_version**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь:
```
product_definition
{product_definition.frame_of_reference ->
product_definition_context <=
application_context_element
(application_context_element.name = 'digital document definition')
(application_context_element.name = 'physical document definition')}
{product_definition.formation -> product_definition_formation
product_definition_formation.of_product ->
product <-
product_related_product_category.products
product_related_product_category <=
product_category
product_category.name='document'}
```

5.1.2 Прикладной объект Digital_document_definition

Элемент ИММ: product_definition

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь:
```
{product_definition
product_definition.frame_of_reference ->
product_definition_context <=
application_context_element
application_context_element.name = 'digital document definition'}
```

5.1.2.1 Связь объекта **Digital_document_definition** с объектом **Digital_file** (представленным атрибутом **files**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь:
product_definition =>
product_definition_with_associated_documents
product_definition_with_associated_documents.documentation_ids[i]
->
document
{document <-
document_representation_type.represented_document
document_representation_type.name = 'digital'}
document => document_file

5.1.3 Прикладной объект Physical_document_definition

Элемент ИММ: product_definition

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь:
{product_definition
product_definition.frame_of_reference ->
product_definition_context <=
application_context_element
application_context_element.name = 'physical document definition'}

5.1.3.1 Связь объекта **Physical_document_definition** с объектом **Hardcopy** (представленным атрибутом **components**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь:
product_definition =>
product_definition_with_associated_documents
product_definition_with_associated_documents.documentation_ids[
i] ->
document
{document <-
document_representation_type.represented_document
document_representation_type.name = 'physical'}
document => document_file

5.1.4 Прикладной объект Document_location_identification

Элемент ИММ: /SUPERTYPE(External_source_identification)/

5.1.5 Прикладной объект External_source_identification

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

5.1.5.1 Связь объекта **External_source_identification** с объектом **Document_definition** (представленным атрибутом **item**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь:
applied_external_identification_assignment.items[i]->
external_identification_item
external_identification_item *> document_location_select
document_location_select = product_definition

5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS

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

В данном подразделе определены интерпретированная модель прикладного модуля «Определение документа», а также 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_definition_mim;
USE FROM Document_and_version_identification_mim;    --  ISO/TS
10303-1121
USE FROM External_item_identification_assignment_mim;    --
ISO/TS 10303-1128
USE FROM File_identification_mim;    --  ISO/TS 10303-1127
USE FROM product_definition_schema    --  ISO 10303-41
  (product_definition,
   product_definition_with_associated_documents);
USE FROM Product_view_definition_mim;    --  ISO/TS 10303-1019
(*
```

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;

External_item_identification_assignment_mim – ИСО/ТС 10303-1128;
product_definition_schema – ИСО 10303-41;
File_identification_mim – ИСО/ТС 10303-1127;
Product_view_definition_mim – ИСО/ТС 10303-1019.

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.

5.2.1.1 Тип данных **document_location_select**

Тип данных **document_location_select** является расширением типа данных **external_identification_item**. В настоящем типе данных к списку альтернативных типов данных добавлен тип данных **product_definition**.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
TYPE document_location_select = SELECT BASED_ON
external_identification_item WITH
   (product_definition);
END_TYPE;
(*

*)
END_SCHEMA;  -- Document_definition_mim
(*
```

Приложение А
(обязательное)

Сокращенные наименования объектов ИММ

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

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

Приложение В
(обязательное)

Регистрация информационных объектов

В.1 Обозначение документа

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

{ iso standard 10303 part(1123) version(1) }

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_definition_arm

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

{ iso standard 10303 part(1123) version(1) schema(1) document-definition-arm(1) }

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

В.2.2 Обозначение схемы Document_definition_mim

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

{ iso standard 10303 part(1123) version(1) schema(1) document-definition-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.

Настоящее приложение содержит 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.

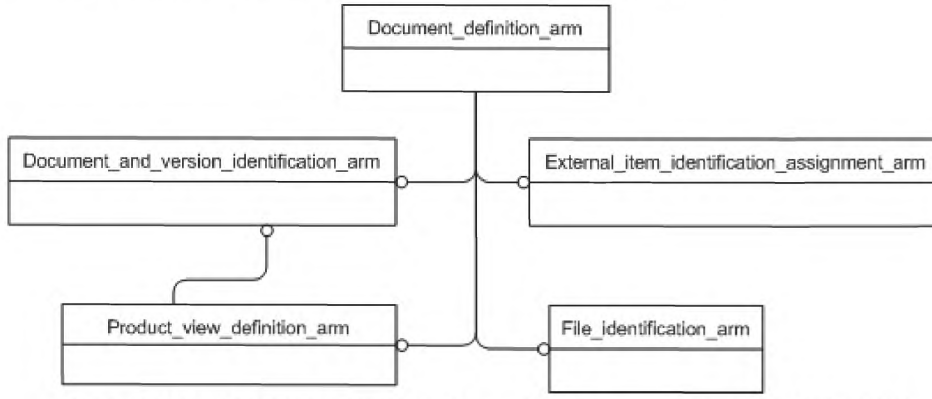

Рисунок С.1 – Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G

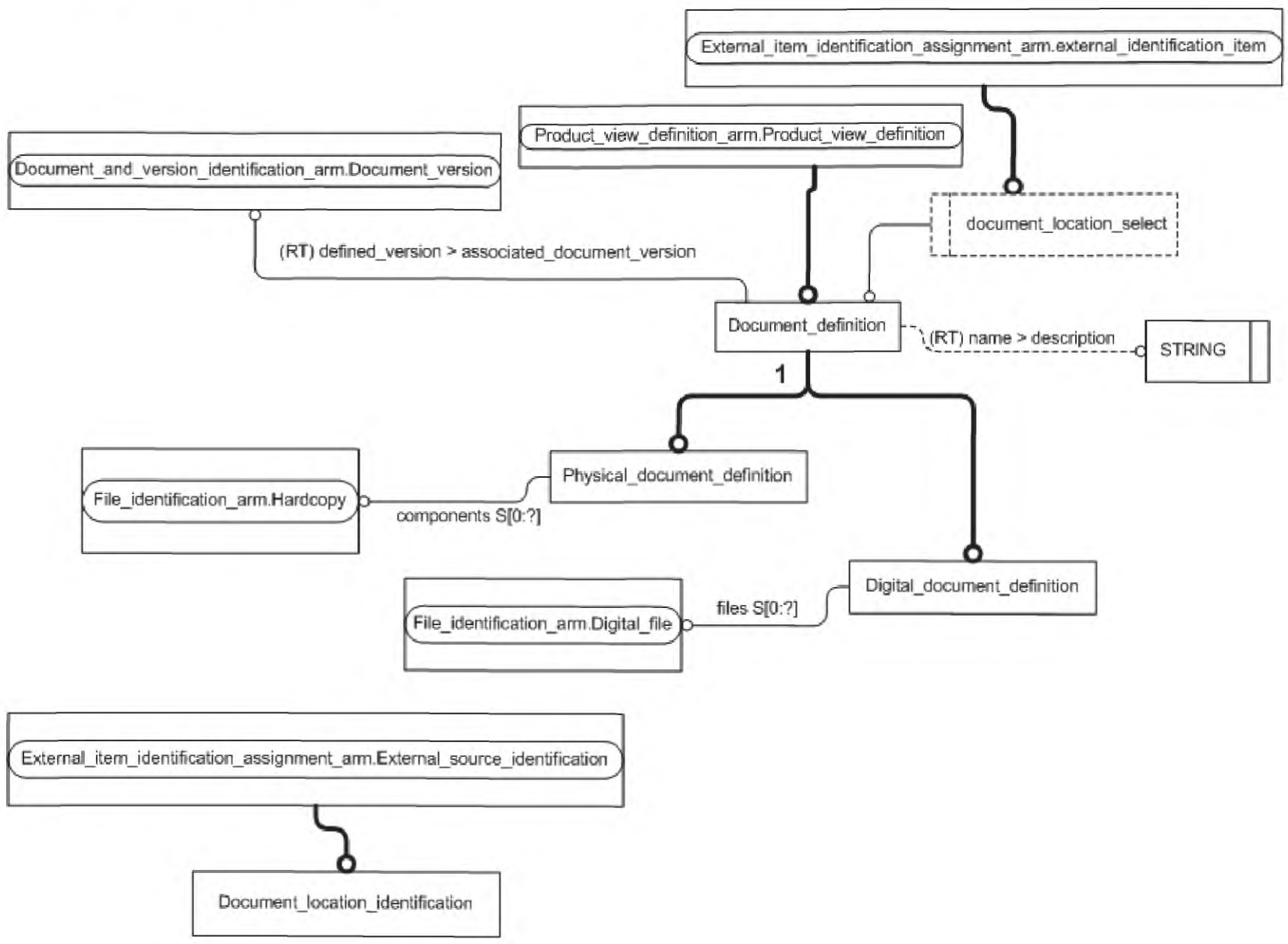

Рисунок С.2 – Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

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.

Настоящее приложение содержит 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.

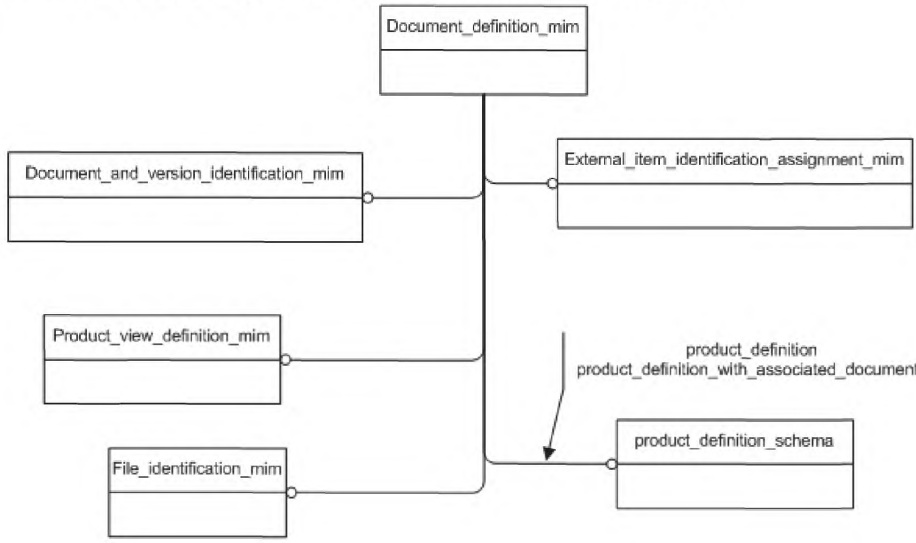

Рисунок D.1 – Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G

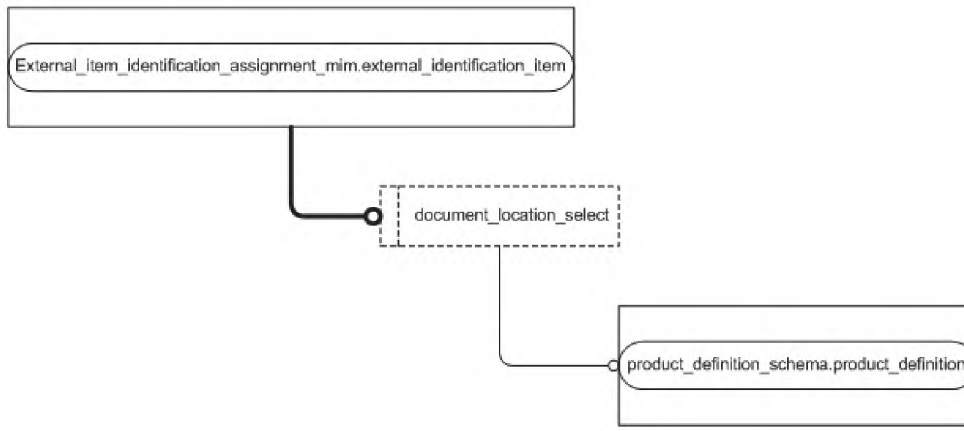

Рисунок D.2 – Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

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 .org/Short_Names/;

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

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

Описание	Идентификатор
Сокращенный листинг ПЭМ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N3225
Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N2961

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 документы национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта, докумета	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 10303-21:2002	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-21–2002 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 21. Методы реализации. Кодирование открытого текста структуры обмена»
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. Интегрированный обобщенный ресурс. Основы описания и поддержки изделий»
ИСО 10303-202:1996	–	*
ИСО/ТС 10303-1001:2004	–	*
ИСО/ТС 10303-1017:2004	–	*
ИСО/ТС 10303-1019:2004	–	*
ИСО/ТС 10303-1121:2010	–	*
ИСО/ТС 10303-1127:2011	–	*
ИСО/ТС 10303-1128:2004	–	*

* 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 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, документ, определение документа, определение документа некоторой версии, местоположение составных частей документа

Подписано в печать 02.02.2015. Формат 60х84 1/8.

Усл. печ. л. 2,79. Тираж 31 экз. Зак. 445.

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