



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС
10303-1127—
2014

Системы автоматизации производства
и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И
ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1127
Прикладной модуль
Обозначение файла

ISO/TS 10303-1127:2011
Industrial automation systems and integration – Product data representation and
exchange – Part 1127: Application module:
File identification
(IDT)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2015

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Корпоратив-ные электронные системы» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного документа, указанного в пункте 4.

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 459 «Информационная поддержка жизненного цикла изделий»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 сентября 2014 г. № 987-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ИСО/ТС 10303-1127:2011 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1127. Прикладной модуль. Обозначение файла» (ISO/TS 10303-1127:2011 «Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1127: Application module: File identification»).

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)

© Стандартиформ, 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 для представления цифровых файлов, содержащихся в электронных устройствах хранения или в виде нецифровых твердых копий.

Пример – Примерами нецифровых твердых копий являются бумажные технические чертежи, микрофиши или гибкие диски.

Во вторую редакцию настоящего стандарта включены изменения, перечисленные в F.2.

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 1127
Прикладной модуль.
Обозначение файла

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange.
Part 1127. Application module. File identification

Дата введения — 2015—08—01

1 Область применения

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

- обозначение цифрового файла, такого, как файл в компьютерной системе;
- обозначение физического файла, такого, как стопка бумаги;
- описание обозначения файла и его размещения в цифровой или физической 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 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 10303-1021:2011 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1021. Прикладной модуль. Присвоение обозначения (ISO/TS 10303-1021:2011, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1021: Application module: Identification assignment)

ИСО/ТС 10303-1128:2004 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1128. Прикладной модуль. Присвоение обозначения внешнего элемента (ISO/TS 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);
- **прикладная интерпретированная конструкция; ПИК** (application interpreted construct; AIC);
- **прикладной модуль; ПМ** (application module; AM);
- **прикладной объект** (application object);
- **прикладной протокол; ПП** (application protocol; AP);

Издание официальное

1

- **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 «Обозначения файла», которые представлены в форме ПЭМ.

Примечания

1 Графическое представление информационных требований приведено в приложении С.

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 **File_identification_arm**. В нем определены необходимые внешние ссылки.

EXPRESS-спецификация:

```
* )
SCHEMA File_identification_arm;
( *
```

4.1 ПЭМ, необходимые для прикладного модуля

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

EXPRESS-спецификация:

```
* )
USE FROM External_item_identification_assignment_arm; -- ISO/TS
10303-1128
( *
```

Примечания

1 Схема, ссылка на которую приведена выше, определена в следующем документе комплекса ИСО 10303: **External_item_identification_assignment_arm** – ИСО/ТС 10303-1128.

2 Графическое представление данной схемы 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 **located_select**

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

EXPRESS—спецификация:

```

*)
TYPE located_select = SELECT BASED_ON external_identification_item
WITH
    (File);
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. Ниже приведены объекты ПЭМ и их определения.

4.3.1 Объект Digital_file

Объект **Digital_file** является подтипом объекта **File**. Представленный объектом **Digital_file** цифровой файл содержит доступные для компьютерной интерпретации данные и хранится в электронном устройстве.

EXPRESS—спецификация:

```

*)
ENTITY Digital_file
    SUBTYPE OF (File);
END_ENTITY;
( *

```

4.3.2 Объект File

Объект **File** представляет файл, хранящийся в компьютерной системе или в хранилище нецифровых документов. Экземпляр объекта **File** является или экземпляром объекта **Hardcopy**, представляющего твердую копию, или экземпляром объекта **Digital_file**, представляющего цифровой файл.

EXPRESS—спецификация:

```

*)
ENTITY File
    ABSTRACT SUPERTYPE OF (ONEOF (Digital_file,
                                    Hardcopy));
    id : STRING;
    version : OPTIONAL STRING;
    contained_data_type : OPTIONAL STRING;
END_ENTITY;
( *

```

Определение атрибутов

id – обозначение файла, представленного объектом **File**.

Пример – Настоящий атрибут может использоваться для того, чтобы передать обозначение цифрового файла в той папке, в которой он хранится;

version – строка, предоставляющая обозначение версии файла. Задавать этому атрибуту значение не обязательно;

contained_data_type – строка, предоставляющая информацию о данных, хранящихся в файле. Задавать этому атрибуту значение не обязательно.

Когда это применимо, должны использоваться следующие значения:

- 'geometry' (геометрическая модель): файл содержит геометрическую модель формы;
- 'NC data' (данные ЧПУ): файл содержит данные числового программного управления;
- 'FE data' (данные для МКЭ): файл содержит данные конечноэлементной модели;
- 'sample data' (данные образца): файл содержит результаты измерения некоторого образца;

- 'process plan' (технологический процесс): в файле документа представлены данные технологического процесса;
- 'check plan' (план контроля): в файле документа представлены данные процесса контроля качества;
- 'drawing' (чертеж): в файле документа представлен технический чертеж.

4.3.3 Объект File_location_identification

Объект **File_location_identification** является таким подтипом объекта **External_item_identification**, посредством которого обозначается местоположение представленного объектом **File** файла.

Примеры

1 Для компьютерного файла, обозначаемого именем файла и путем, например, 'D:\project1\specification.txt', наследуемый атрибут **external_id** содержит имя файла 'specification.txt', а наследуемый атрибут **source_id** – имя пути 'D:\project1'.

2. Значениями наследуемого атрибута **source_type** (тип источника) являются:

- 'URL' – для WEB-страницы;
- 'FTP' – для адреса FTP;
- 'ISBN' – для физических документов.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY File_location_identification
  SUBTYPE OF (External_item_identification);
WHERE
  WR1: 'FILE_IDENTIFICATION_ARM.FILE' IN
  TYPEOF(SELF\External_source_identification.item);
END_ENTITY;
(*
```

Формальное положение

WR1: обозначаемый внешний элемент должен быть представлен объектом типа **File**.

4.3.4 Объект Hardcopy

Объект **Hardcopy** является таким подтипом объекта **File**, который представляет нецифровой документ.

Пример – Стопка бумаг, состоящая из одного или более листов, на которых написаны, напечатаны или нарисованы некоторые данные об изделии.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Hardcopy
  SUBTYPE OF (File);
END_ENTITY;
(*

*)
END_SCHEMA; -- File_identification_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 IMM (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 IMM» содержит в зависимости от рассматриваемого прикладного элемента:

- наименование одного или более объектных типов данных IMM;
- наименование атрибута объекта IMM, представленное в виде синтаксической конструкции <наименование объекта>.<наименование атрибута>, если рассматриваемый атрибут ссылается на тип, не являющийся объектным типом данных или типом SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных;
- ключевое слово PATH, если рассматриваемый атрибут объекта ПЭМ ссылается на объектный тип данных или на тип SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных;
- ключевое слово IDENTICAL MAPPING, если оба прикладных объекта, присутствующих в прикладном утверждении, отображаются на тот же самый экземпляр объектного типа данных IMM;
- 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 IMM, то каждый из этих элементов IMM представлен в отдельной строке спецификации отображения, заключенной в круглые или квадратные скобки.

Секция «Источник» содержит:

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

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

Секция «Правила» содержит наименование одного или более глобальных правил, которые применяются к совокупности объектных типов данных IMM, перечисленных в секции «Элемент IMM» 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 IMM, перечисленных в секции «Элемент IMM» 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 IMM, определенного в настоящем стандарте;
- спецификацию взаимосвязей между элементами IMM, если отображение прикладного элемента требует связать экземпляры нескольких объектных типов данных IMM. В этом случае в каждой строке ссылочного пути указывают роль элемента IMM по отношению к ссылающемуся на него элементу IMM или к следующему по ссылочному пути элементу IMM.

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 File

Элемент ИММ:	document_file
Источник:	ISO/TC 10303-1127
Ссылочный путь:	document_file <= [document {document <- document_representation_type.represented_document (document_representation_type.name = 'digital') (document_representation_type.name = 'physical')}}] [characterized_object {characterized_object.name=""}]

5.1.1.1 Атрибут id

Элемент ИММ:	document.id
Источник:	ISO 10303-41
Ссылочный путь:	document_file <= document document.id

5.1.1.2 Атрибут **version**

Элемент ИММ: identification_assignment.assigned_id
 Источник: ИСО 10303-41
 Ссылочный путь: document_file
 identification_item = document_file
 identification_item <-
 applied_identification_assignment.items[i]
 applied_identification_assignment <=
 identification_assignment
 {identification_assignment.role ->
 identification_role
 identification_role.name = 'version'}
 identification_assignment.assigned_id

5.1.1.3 Атрибут **contained_data_type**

Элемент ИММ: document_type.product_data_type
 Источник: ИСО 10303-41
 Ссылочный путь: document_file <= document
 document.kind -> document_type
 document_type.product_data_type

5.1.2 Прикладной объект **Hardcopy**

Элемент ИММ: document_file
 Источник: ИСО/ТС 10303-1127
 Ссылочный путь: document_file <=
 [document
 {document <-
 document_representation_type.represented_document
 document_representation_type.name = 'physical'}}
 [characterized_object]

5.1.3 Прикладной объект **Digital_file**

Элемент ИММ: document_file
 Источник: ISO 10303-1127
 Ссылочный путь: document_file <=
 [document
 {document <-
 document_representation_type.represented_document
 document_representation_type.name = 'digital'}}
 [characterized_object]

5.1.4 Прикладной объект **File_location_identification**

Элемент ИММ: /SUPERTYPE(External_item_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 **File**, представляющим атрибут **item**

Элемент ИММ: PATH
 Ссылочный путь: applied_external_identification_assignment.items[i]->
 external_identification_item
 external_identification_item *> file_location_select
 file_location_select = document_file

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, а также определены модификации, которые применяются к конструкциям, импортируемым из общих ресурсов.

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

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA File_identification_mim;
USE FROM document_schema      -- ISO 10303-41
    (document,
     document_representation_type);
USE FROM External_item_identification_assignment_mim;  --
ISO/TS 10303-1128
USE FROM Identification_assignment_mim;      -- ISO/TS 10303-1021
USE FROM product_property_definition_schema  -- ISO 10303-41
    (characterized_object);
(*
```

Примечания

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

- document_schema** – ИСО 10303-41;
- External_item_identification_assignment_mim** – ИСО/ТС 10303-1128;
- Identification_assignment_mim** – ИСО/ТС 10303-1021;
- product_property_definition_schema** – ИСО 10303-41.

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

5.2.1 Определение типов данных IMM

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

5.2.1.1 Тип данных **file_identification_item**

Тип данных **file_identification_item** является расширением типа данных **identification_item**. В настоящем типе данных к списку альтернативных типов данных добавлен тип данных **document_file**.

Примечание – Такое расширение позволяет с помощью объекта **applied_identification_assignment** задавать обозначение файла документа, представленного объектом **document_file**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE file_identification_item = SELECT BASED_ON
identification_item WITH
    (document_file);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.2 Тип данных **file_location_select**

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

EXPRESS—спецификация:

```

*)
TYPE file_location_select = SELECT BASED_ON
external_identification_item WITH
    (document_file);
END_TYPE;
(*

```

5.2.2 Определение объекта IMM

В настоящем пункте определены объекты IMM для прикладного модуля, рассматриваемого в настоящем стандарте. Ниже специфицирован объект IMM и его определение.

5.2.2.1 Объект `document_file`

Объект **`document_file`** является подтипами объектов **`document`** и **`characterized_object`**. С помощью данного объекта обозначается внешний файл или твердая копия, которым могут быть заданы свойства, описывающие их характеристики.

EXPRESS—спецификация:

```

*)
ENTITY document_file
    SUBTYPE OF (characterized_object, document);
WHERE
    WR1: SELF\characterized_object.name = '';
    WR2: NOT EXISTS(SELF\characterized_object.description);
    WR3: SIZEOF(QUERY(drt <* SELF\document.representation_types |
drt.name IN ['digital', 'physical'])) = 1;
END_ENTITY;
(*

```

Формальные положения

WR1: атрибут **`name`** объекта **`characterized_object`** должен быть пустой строкой;

WR2: атрибуту **`description`** объекта **`characterized_object`** не должно присваиваться значение.

WR3: на объект **`document_file`** должен ссылаться один объект **`document_representation_type`**, значение атрибута **`name`** которого 'digital' или 'physical'.

Примечание — С помощью экземпляра объекта **`document_representation_type`** задается, представляет объект **`document_file`** цифровой файл или твердую копию.

```

*)
END_SCHEMA; -- File_identification_mim
(*

```

Сокращенные наименования объектов IMM

Сокращенное наименование объекта, установленного в настоящем стандарте, приведено в таблице А.1.

Наименования объектов, использованных в настоящем стандарте, были определены в 5.2 и в других стандартах и документах, 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 – Сокращенное наименование объекта IMM

Полное наименование	Сокращенное наименование
DOCUMENT_FILE	DCMFL

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(1127) 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 File_identification_arm**

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

{ iso standard 10303 part(1127) version(2) schema(1) file-identification-arm(1) }

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

В.2.2 Обозначение схемы File_identification_mim

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

{ iso standard 10303 part(1127) version(2) schema(1) file-identification-mim(2) }

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

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 схеме 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.

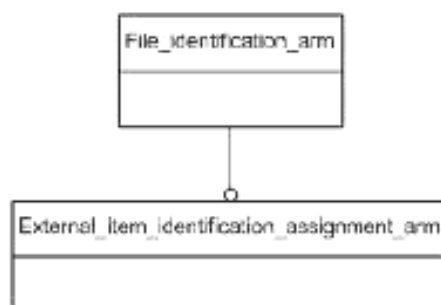


Рисунок С.1 — Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G

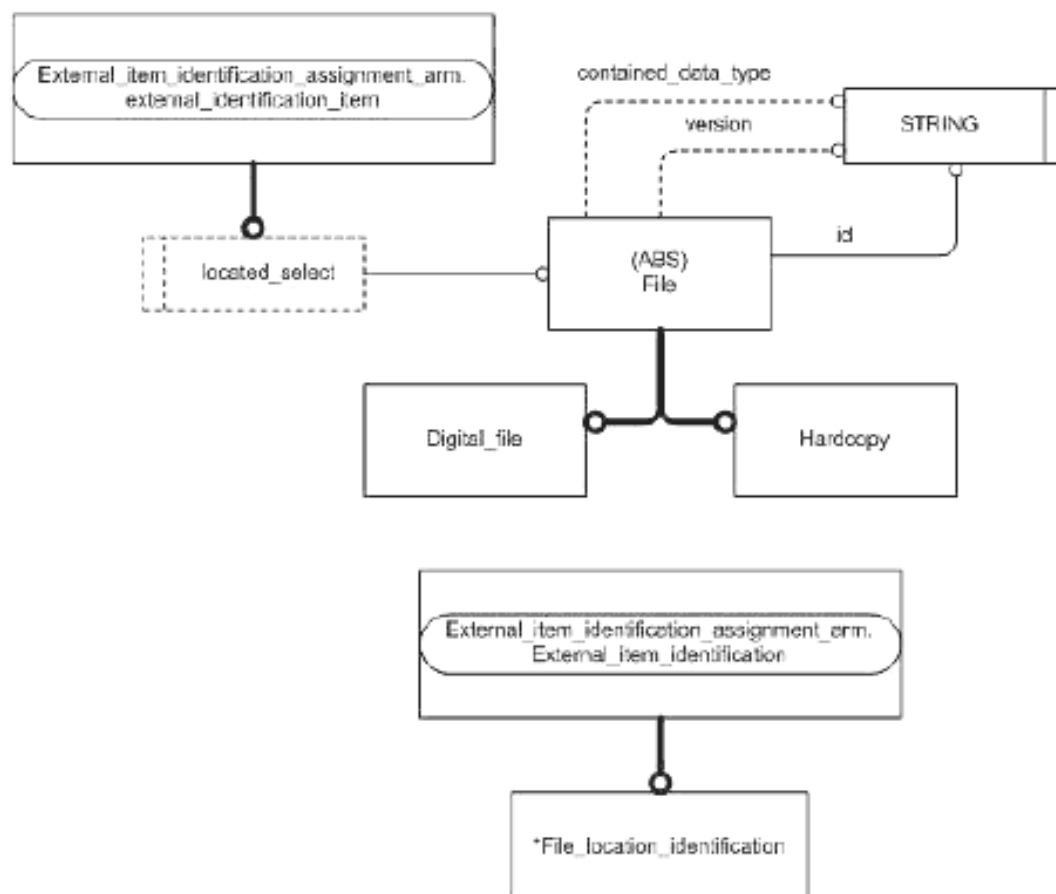


Рисунок С.2 – Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

Приложение D
(справочное)

EXPRESS-G диаграммы IMM

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

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

- представление на уровне схем отображает импорт конструкций, определенных в схемах IMM других прикладных модулей или в схемах общих ресурсов, в схему IMM рассматриваемого прикладного модуля с помощью оператора USE FROM;

- представление на уровне объектов отображает конструкции на языке EXPRESS, определенные в схеме IMM рассматриваемого прикладного модуля, и ссылки на импортированные конструкции, которые конкретизированы или на которые имеются ссылки в конструкциях схемы IMM рассматриваемого прикладного модуля.

П р и м е ч а н и е — Оба эти представления являются неполными. Представление на уровне схемы не отображает в схемы IMM модули, которые импортированы косвенным образом. Представление на уровне объектов не отображает импортированные конструкции, которые не конкретизированы или на которые отсутствуют ссылки в конструкциях схемы IMM рассматриваемого прикладного модуля.

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

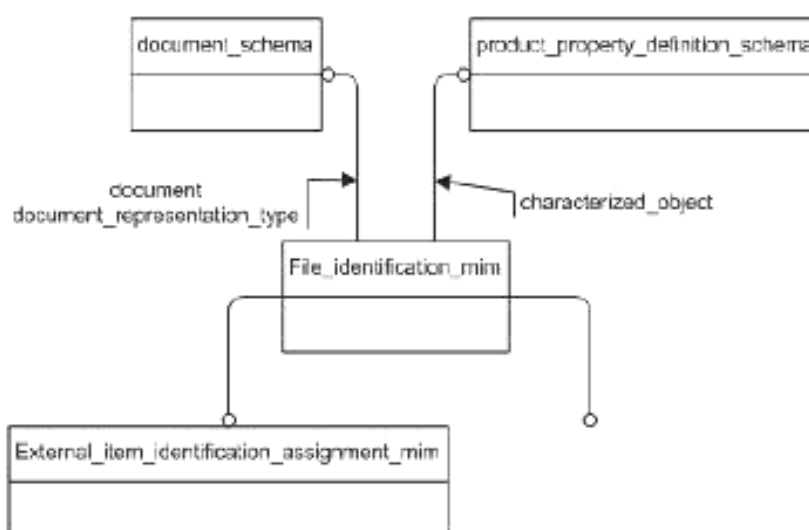


Рисунок D.1 – Представление IMM на уровне схем в формате EXPRESS-G

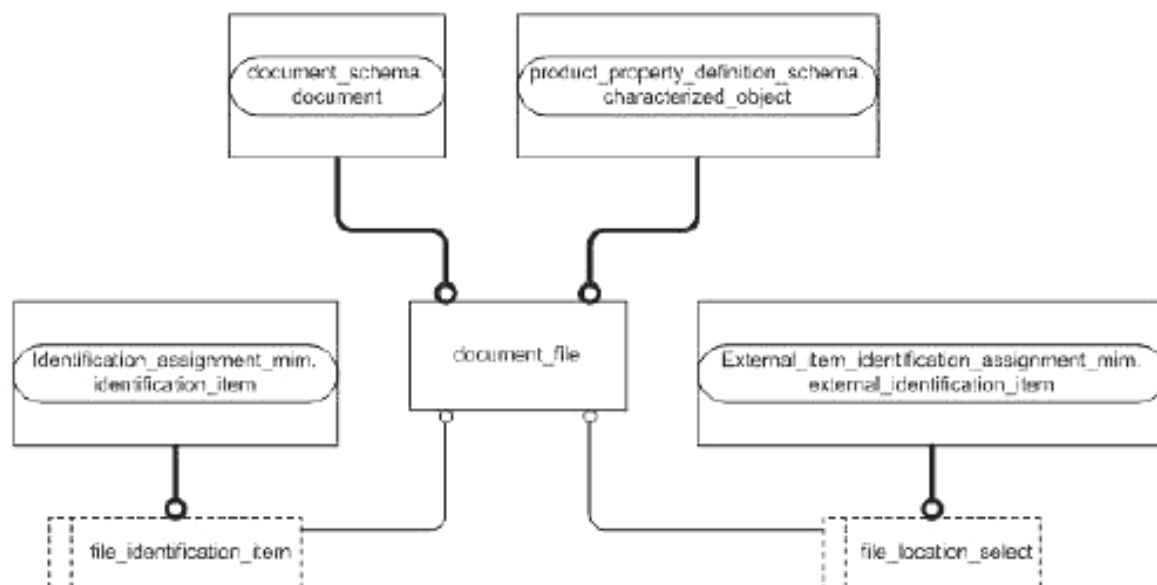


Рисунок D.2 – Представление IMM на уровне объектов в формате EXPRESS-G

Приложение Е
(справочное)

Машинно-интерпретируемые листинги

В данном приложении приведены ссылки на сайты, на которых представлены 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: 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 N2123
Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N7112

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 10303-1127.

F.2 Изменения, внесенные во второе издание

F.2.1 Сводные данные об изменениях

Во второе издание настоящего стандарта были включены изменения, обеспечивающие верное отражение в IMM конструкций из ПЭМ.

F.2.2 Изменения в ПЭМ

Были удалены следующие декларации IMM на языке EXPRESS и спецификации импорта:

- TYPE file_version_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 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—2000 «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 10303-1021:2011	—	*
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, обозначение цифрового файла, обозначение физического файла, описание обозначения файла

Подписано в печать 02.02.2015. Формат 60х84^{1/8}.

Усл. печ. л. 2,79. Тираж 31 экз. Зак. 449.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

www.gostinfo.ru

info@gostinfo.ru