ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

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

gost.e-ecolog.ru

## 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)*

© 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 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. Резуль-татом данной интерпретации является интерпретированная модель модуля (ИММ). Данная интерпретация, представленная в 5.1, устанавливает соответствие между информационными требованиями и ИММ. Сокращенный листинг ИММ, представлен-ный 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);

- **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 типы 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 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 File**

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

5.1.1.1 Атрибут **id**

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

5.1.1.2 Атрибут **version**

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

**5.1.2 Прикладной объект Hardcopy**

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

**5.1.3 Прикладной объект Digital_file**

| | |
|---|---|
| Элемент ИММ: | document_file |
| Источник: | ISO 10303-1127 |
| Ссылочный путь: | document_file <=<br>[document<br>{document <-<br>document_representation_type.represented_document<br>document_representation_type.name = 'digital'}]<br>[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,** представ-ляющим атрибут **item**

| | |
|---|---|
| Элемент ИММ: | PATH |
| Ссылочный путь: | applied_external_identification_assignment.items[i]->><br>external_identification_item<br>external_identification_item *> file_location_select<br>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 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 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 ИММ

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

5.2.1.1 Тип данных **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 ИММ**

В настоящем пункте определены объекты ИММ для прикладного модуля, рассматриваемого в настоящем стандарте. Ниже специфицирован объект ИММ 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
(*
```

**Приложение А**
**(обязательное)**

## Сокращенные наименования объектов ИММ

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

gost.e-ecolog.ru

Таблица А.1 – Сокращенное наименование объекта ИММ

| 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.

**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.

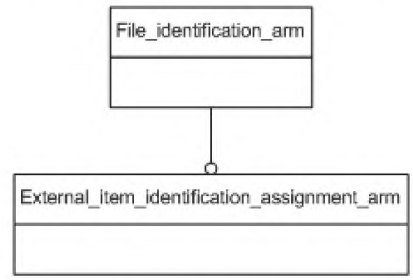


Рисунок С.1 – Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G

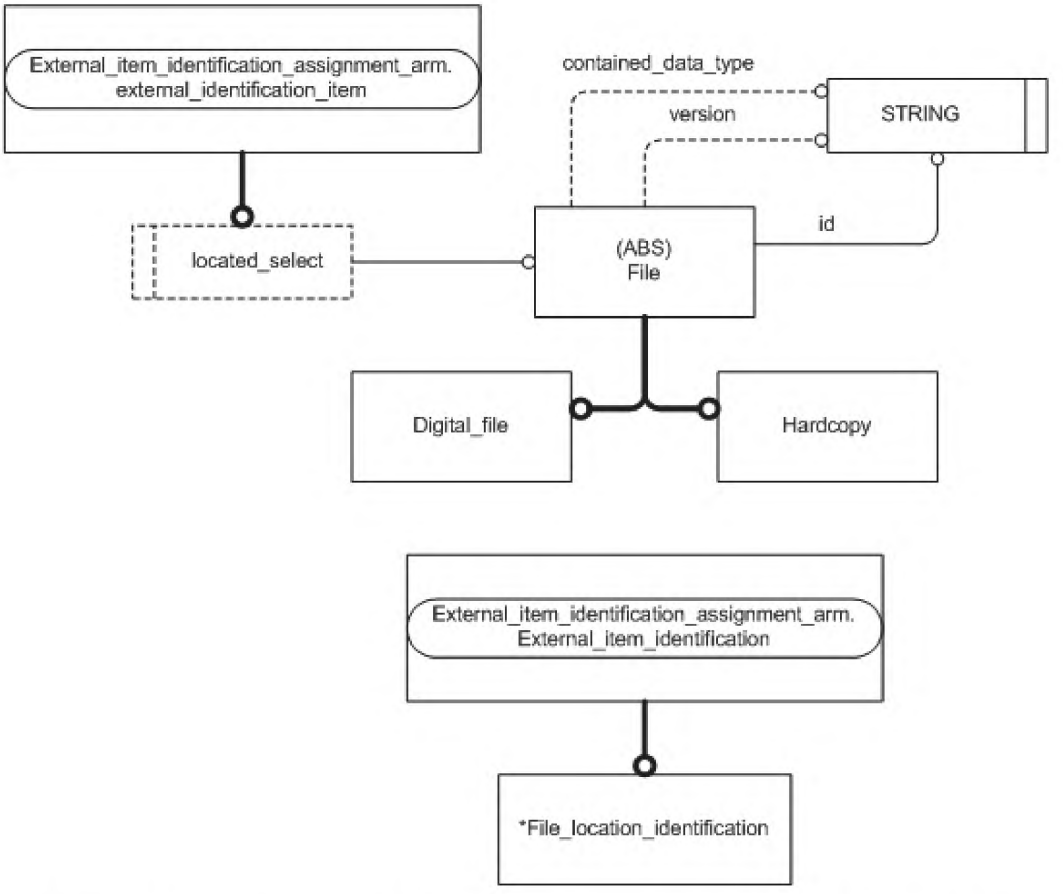


Рисунок С.2 – Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

**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.

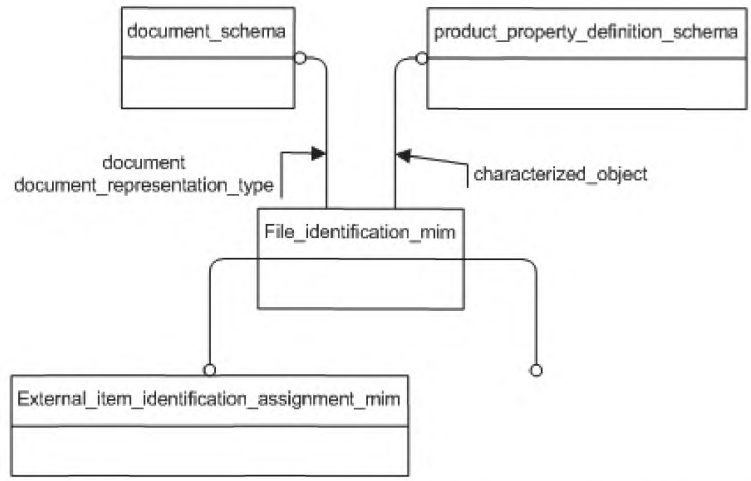


Рисунок D.1 – Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G

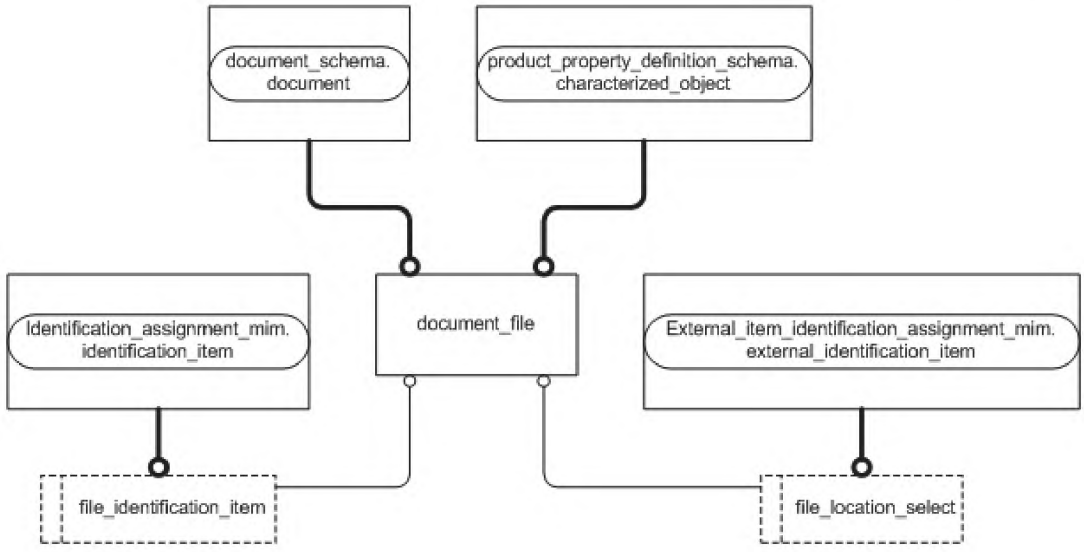


Рисунок D.2 – Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

**Приложение Е**
**(справочное)**

## Машинно-интерпретируемые листинги

В данном приложении приведены ссылки на сайты, на которых 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: gost.e-ecolog.ru

EXPRESS: gost.e-ecolog.ru 1.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: gost.e-ecolog.ru

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 ИММ конструкций из ПЭМ.

**F.2.2 Изменения в ПЭМ**

Были удалены следующие декларации ИММ 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 60x84 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.

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

gost.e-ecolog.ru