ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1077— 2009

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1077

Прикладные модули. Класс изделий

ISO 10303-1077:2005
Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1077: Application module: Class of product
(IDT)

Издание официальное

БЗ 6—2009/296

Москва
Стандартинформ
2010

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Государственным научным учреждением «Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики» на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в разделе 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 14 сентября 2009 г. № 375-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО/ТС 10303-1077:2005 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1077. Прикладные модули. Класс изделий» (ISO/TS 10303-1077: 2005 «Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1077: Application module: Class of product»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в справочном приложении F

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2010

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 2
3.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1 . . . 2
3.2 Термин, определенный в ИСО 10303-202 . . . 2
3.3 Термины, определенные в ИСО/ТС 10303-1001 . . . 2
3.4 Термин, определенный в ИСО/ТС 10303-1017 . . . 2
3.5 Термин, определенный в ИСО 10303-54 . . . 2
4 Информационные требования . . . 2
4.1 Необходимые ПЭМ прикладных модулей . . . 3
4.2 Определение объекта ПЭМ . . . 3
5 Интерпретированная модель модуля . . . 4
5.1 Спецификация отображения . . . 4
5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS . . . 6
Приложение А (обязательное) Сокращенное наименование объекта ИММ . . . 8
Приложение В (обязательное(Регистрация информационных объектов . . . 9
Приложение С (справочное) EXPRESS-G диаграммы ПЭМ . . . 10
Приложение D (справочное) EXPRESS-G диаграммы ИММ . . . 11
Приложение Е (справочное) Машинно-интерпретируемые листинги . . . 12
Приложение F (справочное) Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам . . . 13
Библиография . . . 14

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 нейтрального обмена файлами, но является также основой для реализации и совместного доступа к базам данных об изделиях и организации архивирования.

Стандарты комплекса ИСО 10303 представляют собой набор отдельно издаваемых стандартов (частей). Стандарты данного комплекса относятся к одной из следующих тематических групп: методы описания, методы реализации, методология и основы аттестационного тестирования, интегрированные обобщенные ресурсы, интегрированные прикладные ресурсы, прикладные протоколы, комплекты абстрактных тестов, прикладные интерпретированные конструкции и прикладные модули. Настоящий стандарт входит в группу прикладных модулей.

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль, предназначенный для регистрации классов изделий. Принадлежность к классу изделий может указывать на основное свойство отдельного изделия.

Класс физических объектов может быть обобщенным в большей или меньшей степени. Класс физических объектов может быть определен по разным критериям, например:

- по виду изделия;

Пример — 'Многоступенчатый центробежный насос' является классом изделий.

- по назначению, то есть по возможному применению изделия;

Примеры

1 'Насос' является классом изделий.

2 'Пожарный водяной насос' является классом изделий.

3 'Пожарный водяной насос в комплексе А' является классом изделий.

- по типу физической структуры: материал и структура масштабных моделей изделия отличаются от его обычной технической реализации;

Пример — 'чугун высшего качества' является классом изделий.

- по административному критерию: группировка отдельных изделий по административным признакам;

Примеры

1 'Насосы типа XYZ_123, выпущенные в 1999 году' являются классом изделий.

2 'Насосы, обслуживаемые фирмой J. Bloggs and Co. по контракту PM_1234' являются классом изделий.

- по спецификации изделия для определенного вида технической деятельности.

Пример — 'Насосы типа XYZ_123 фирмы J. Bloggs' являются классом изделий. Данный класс, определяемый фирмой J. Bloggs and Co., может быть указан в заказе на покупку.

В разделе 1 определены область применения прикладного модуля, его функциональность и относящиеся к нему данные. В разделе 3 приведены термины, определенные в других стандартах и примененные в настоящем стандарте. В разделе 4 установлены информационные требования к прикладному модулю; используется соответствующая терминология. Графическое представление информационных требований, называемых прикладной эталонной моделью (ПЭМ), приведено в приложении С. Структуры ресурсов интерпретированы в соответствии с информационными требованиями. 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, определяет интерфейс с ресурсами. Графическое представление сокращенного листинга ИММ приведено в приложении D.

В настоящем стандарте одни и те же термины могут использоваться для обозначения как объектов реального мира или понятий, так и типов данных в языке EXPRESS, представляющих эти объекты или понятия. Чтобы различать использование терминов, принято следующее соглашение: если слово или фраза напечатаны тем же шрифтом, что и основной текст, то они относятся к объекту или понятию, если же слово или фраза напечатаны полужирным шрифтом, то они относятся к типу данных языка EXPRESS.

Имя типа данных в языке EXPRESS может использоваться для ссылки как на сам тип данных, так и на экземпляр типа данных. Различие в использовании вариантов имени обычно ясно из контекста. Если же имеется вероятность неоднозначного толкования, то в текст включается фраза либо «тип данных объекта», либо «экземпляр(ы) объекта».

Двойные кавычки ("...") обозначают 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 1077

Прикладные модули. Класс изделий

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange. Part 1077. Application module. Class of product

Дата введения — 2010—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль «Класс изделий».

Требования настоящего стандарта распространяются на существование класса изделий.

Требования настоящего стандарта не распространяются на:

- отдельное изделие;

Примечание — Отдельное изделие относится к области применения прикладного модуля, определенного в ИСО/ТС 10303-1164.

- принадлежность к классу изделий;

Примечание — Принадлежность к классу изделий относится к области применения прикладного модуля, определенного в ИСО/ТС 10303-1156.

- взаимосвязи между классами изделий;

Примечание — Взаимосвязи между классами изделий относятся к области применения прикладных модулей, определенных в ИСО/ТС 10303-1158, ИСО/ТС 10303-1159 и ИСО/ТС 10303-1160.

- включение класса изделий в класс действий.

Примечание — Включение класса изделий в класс действий относится к области применения прикладных модулей, определенных в ИСО/ТС 10303-1173 и ИСО/ТС 10303-1159.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие международные стандарты:

ИСО/МЭК 8824-1:2002 Информационные технологии. Взаимосвязь открытых систем. Абстрактная синтаксическая нотация версии один (АСН.1). Часть 1. Спецификация основной нотации

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

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

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

Издание официальное

ИСО 10303-54:2005 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 54. Интегрированные обобщенные ресурсы. Классификация и теория множеств

ИСО 10303-202:1996 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 202. Прикладные протоколы. Ассоциативные чертежи

ИСО/ТС 10303-1001:2004 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1001. Прикладные модули. Присваивание внешнего вида

ИСО/ТС 10303-1017:2004 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1017. Прикладные модули. Идентификация изделия

ИСО/ТС 10303-1018:2004 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1018. Прикладные модули. Версия изделия

ИСО/ТС 10303-1019:2004 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1019. Прикладные модули. Определение вида изделия

ИСО/ТС 10303-1070:2004 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1070. Прикладные модули. Класс

3 Термины и определения

3.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1

В настоящем стандарте применены следующие термины:
- **приложение** (application);
- **прикладной объект** (application object);
- **прикладной протокол** (application protocol);
- **прикладная эталонная модель**; ПЭМ (application reference model; ARM);
- **данные** (data);
- **информация** (information);
- **интегрированный ресурс** (integrated resource);
- **изделие** (product);
- **данные об изделии** (product data).

3.2 Термин, определенный в ИСО 10303-202

В настоящем стандарте применен следующий термин:
- **прикладная интерпретированная конструкция**; ПИК (application interpreted construct; AIC).

3.3 Термины, определенные в ИСО/ТС 10303-1001

В настоящем стандарте применены следующие термины:
- **прикладной модуль**; ПМ (application module; AM);
- **интерпретированная модель модуля**; ИММ (module interpreted model; MIM).

3.4 Термин, определенный в ИСО/ТС 10303-1017

В настоящем стандарте применен следующий термин:
- **общие ресурсы** (common resources).

3.5 Термин, определенный в ИСО 10303-54

В настоящем стандарте применен следующий термин:
- **класс** (class).

4 Информационные требования

В данном разделе определены информационные требования к прикладному модулю «Класс изделий». Информационные требования определены в форме прикладной эталонной модели (ПЭМ) данного прикладного модуля.

Примечания

1 Графическое представление информационных требований приведено в приложении С.

2 Спецификация отображения определена в 5.1. Она показывает, как информационные требования удовлетворяются с использованием общих ресурсов и конструкций, определенных или импортированных в схему ИММ данного прикладного модуля.

Приведенная ниже EXPRESS-спецификация начинает схему **Class_of_product_arm** и идентифицирует необходимые внешние ссылки.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Class_of_product_arm;
(*
```

4.1 Необходимые ПЭМ прикладных модулей

Приведенные ниже операторы языка EXPRESS определяют элементы, импортированные из ПЭМ других прикладных модулей.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
USE FROM Class_arm; -- ISO/TS 10303-1070
USE FROM Product_version_arm; -- ISO/TS 10303-1018
USE FROM Product_view_definition_arm; -- ISO/TS 10303-1019
(*
```

Примечания

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

Class_arm – ИСО/ТС 10303-1070;

Product_version_arm – ИСО/ТС 10303-1018;

Product_view_definition_arm – ИСО/ТС 10303-1019.

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

4.2 Определение объекта ПЭМ

В данном подразделе определен объект ПЭМ для прикладного модуля «Класс изделий». Объект ПЭМ является атомарным элементом, реализующим уникальное прикладное понятие и имеющим атрибуты, определяющие элементы данных объекта. Объект ПЭМ и его определение приведены ниже.

4.2.1 Объект Class_of_product

Объект **Class_of_product** является подтипом объекта **Class,** представителями которого могут быть только отдельные изделия.

Класс изделий может быть обобщенным в большей или меньшей степени. Класс изделий может быть определен по разным критериям, например:

- по виду изделия;

Пример — 'Многоступенчатый центробежный насос' является классом изделий.

- по назначению, то есть по возможному применению изделия;

Примеры

1 'Насос' является классом изделий.

2 'Пожарный водяной насос' является классом изделий.

3 'Пожарный водяной насос в комплексе А' является классом изделий.

- по типу физической структуры: материал и структура масштабных моделей изделия отличаются от его обычной технической реализации;

Пример — 'чугун высшего качества' является классом изделий.

- по административному критерию: группировка отдельных изделий по административным признакам;

Примеры

1 'Насосы типа XYZ_123, выпущенные в 1999 году' являются классом изделий.

2 'Насосы, обслуживаемые фирмой J. Bloggs and Co. по контракту PM_1234' являются классом изделий.

- по спецификации изделия для определенного вида технической деятельности.

Пример — 'Насосы типа XYZ_123 фирмы J. Bloggs' являются классом изделий. Данный класс, определяемый фирмой J. Bloggs and Co., может быть указан в заказе на покупку.

Примечание — Тип объекта **Class_of_product**, определенный в настоящем стандарте, является конкретизацией типа объекта **class_of_arranged_individual**, определенного в ISO 15926-2.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Class_of_product
 SUBTYPE OF (Product_version, Class);
END_ENTITY;
(*

*)
END_SCHEMA; -- Class_of_product_arm
(*
```

5 Интерпретированная модель модуля

5.1 Спецификация отображения

В последующем изложении термин «прикладной элемент» обозначает любой объектный тип данных, определенный в разделе 4, любой из его явных атрибутов и любые подтипы. Термин «элемент ИММ» обозначает любой объектный тип данных, определенный в 5.2 или импортированный с помощью оператора USE FROM из другой EXPRESS-схемы, любой из его атрибутов и любые подтипы, определенные в 5.2 или импортированные с помощью оператора USE FROM.

В данном подразделе представлена спецификация отображения, определяющая, как каждый прикладной элемент из настоящего стандарта (см. раздел 4) отображается на один или более элементов ИММ (см. 5.2).

Отображение для каждого прикладного элемента определено ниже в отдельном пункте. Спецификация отображения атрибута объекта ПЭМ определяется в подпункте пункта, содержащего спецификацию отображения данного объекта. Каждая спецификация отображения содержит до пяти частей.

Часть «Заголовок» содержит:

- наименование рассматриваемого объекта ПЭМ или ограничения на подтипы, либо
- наименование атрибута рассматриваемого объекта ПЭМ, если данный атрибут ссылается на тип, который не является объектным типом данных или типом SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных, либо
- составное выражение вида: <наименование атрибута> to <ссылочный тип>, если данный атрибут ссылается на тип, который не является объектным типом данных или типом SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных.

Часть «Элемент ИММ» содержит, в зависимости от рассматриваемого прикладного элемента, следующие составляющие:

- наименование одного или более объектных типов данных ИММ;
- наименование атрибута объекта ИММ, представленное в форме синтаксической конструкции <наименование объекта>.<наименование атрибута>, если рассматриваемый атрибут объекта ПЭМ ссылается на тип, который не является объектным типом данных или типом SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных;
- терм PATH, если рассматриваемый атрибут объекта ПЭМ ссылается на объектный тип данных или тип SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных;
- терм IDENTICAL MAPPING, если оба прикладных объекта, присутствующие 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 их этих элементов ИММ должен быть представлен в отдельной строке спецификации отображения, заключенной в круглые или квадратные скобки.

Часть «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 часть опускается, если в части «Элемент ИММ» используются ключевые слова PATH или IDENTICAL MAPPING.

Часть «Правила» содержит наименование одного или более глобальных правил, которые применяются к объектным типам данных ИММ, перечисленным в части «Элемент ИММ» или «Ссылочный путь». Если никаких правил не применяется, то данная часть опускается.

За ссылкой на глобальное правило может следовать ссылка на подраздел, в котором дается определение этому правилу.

Часть «Ограничение» содержит наименование одного или более ограничений на подтипы, которые применяются к объектным типам данных ИММ, перечисленным в части «Элемент ИММ» или «Ссылочный путь». Если ограничения на подтипы отсутствуют, то данная часть опускается.

За ссылкой на ограничения подтипов может следовать ссылка на подраздел, в котором определено данное ограничение на подтипы.

Часть «Ссылочный путь» содержит:

- ссылочный путь к супертипам в общих ресурсах для каждого элемента ИММ, созданного 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 указывается 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;

{ } — заключенный в фигурные скобки фрагмент ограничивает ссылочный путь для обеспечения соответствия информационному требованию;

< > — в угловые скобки заключают один или несколько необходимых ссылочных путей;

| | — между вертикальными линиями помещают объект супертипа;

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

<- — атрибут, 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, выбираемый или перечисляемый тип ограничен выбором или значением;

\ — выражение для ссылочного пути продолжается на следующей строке;

* — один или более экземпляров взаимосвязанных объектных типов данных могут быть собраны в древовидную структуру взаимосвязи. Путь между объектом взаимосвязи и связанными с ним объектами заключают в фигурные скобки;

-- — последующий текст является комментарием или ссылкой на раздел;

*> — выбираемый или перечисляемый тип данных, наименование которого предшествует символу *>, расширяется до выбираемого или перечисляемого типа данных, наименование которого следует за этим символом;

<* — выбираемый или перечисляемый 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 поддерживается в настоящей версии прикладных модулей. Однако поддерживается использование предопределенных шаблонов /SUBTYPE/ и /SUPERTYPE/.

5.1.1 Прикладной элемент Class_of_product

Элемент ИММ: class_of_product
Источник: ИСО 10303-1077

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 модуля (ИММ) для данного прикладного модуля.

В данном подразделе также определены модификации, которым подвергаются конструкции, импортированные из общих ресурсов.

На использование в данной схеме конструкций, определенных в общих ресурсах или в прикладных модулях, накладываются следующие ограничения:

- использование объекта супертипа не обеспечивает применимость любой из его конкретизаций, если только данная конкретизация также не импортирована в схему ИММ;
- использование типа SELECT не обеспечивает применимость любого из указанных в нем типов, если только данный тип также не импортирован в схему ИММ.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Class_of_product_mim;
USE FROM Class_mim;                          -- ISO/TS 10303-1070
USE FROM Product_version_mim;                -- ISO/TS 10303-1018
USE FROM Product_view_definition_mim;        -- ISO/TS 10303-1019
(*
```

Примечания

1 Схемы, ссылки на которые даны выше, определены в следующих стандартах комплекса ISO 10303:

Class_mim	– ИСО/ТС 10303-1070,
Product_version_mim	– ИСО/ТС 10303-1018,
Product_view_definition_mim	– ИСО/ТС 10303-1019.

2 Графические представления данной схемы приведены на рисунках D.1 и D.2, приложение D.

5.2.1 Определение объекта ИММ

В данном подразделе определен объект ИММ для данного прикладного модуля. Объект ИММ и его определение приведены ниже.

5.2.1.1 Объект class_of_product

Объект **class_of_product** является подтипом объектов **product_definition_formation** и **class**, то есть объектом **Class_of_product** (как определено в ПЭМ).

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY class_of_product
    SUBTYPE OF (product_definition_formation, class);
END_ENTITY;
(*

*)
END_SCHEMA; -- Class_of_product_mim
(*
```

Приложение А
(обязательное)

Сокращенное наименование объекта ИММ

В таблице А.1 приведено сокращенное наименование объекта, определенного в ИММ настоящего стандарта.

Наименования объектов, использованных в настоящем стандарте, определены в 5.2 и в других стандартах комплекса ИСО 10303, указанных в разделе 2.

Требования к использованию сокращенных наименований 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
class_of_product	CLO4

Приложение В
(обязательное)

Регистрация информационных объектов

В.1 Обозначение документа

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

{ iso standard 10303 part(1077) version(1) }

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

В.2 Обозначения схем

В.2.1 Обозначение схемы Class_of_product_arm

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

{ iso standard 10303 part(1077) version(1) schema(1) class-of-product-arm(1) }

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

В.2.2 Обозначение схемы Class_of_product_mim

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

{ iso standard 10303 part(1077) version(1) schema(1) class-of-product-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 на языке EXPRESS, определенного в разделе 4. В диаграммах использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

В данном приложении приведены два разных представления ПЭМ настоящего прикладного модуля.

- представление на уровне схем отображает импорт конструкций, определенных в схемах ПЭМ других прикладных модулей, в схему ПЭМ настоящего прикладного модуля с помощью операторов USE FROM;
- представление на уровне объектов отображает конструкции на языке EXPRESS, определенные в схеме ПЭМ настоящего прикладного модуля, и ссылки на импортированные конструкции, которые конкретизированы или на которые имеются ссылки в конструкциях схемы ПЭМ настоящего прикладного модуля.

Примечание — Оба эти представления не являются полными. Представление на уровне схем не отображает схемы ПЭМ модулей, которые импортированы косвенным образом. Представление на уровне объектов не отображает импортированные конструкции, которые не конкретизированы или на которые нет ссылок в конструкциях схемы ПЭМ настоящего прикладного модуля.

Графическая нотация EXPRESS-G определена в ИСО 10303-11, приложение D.

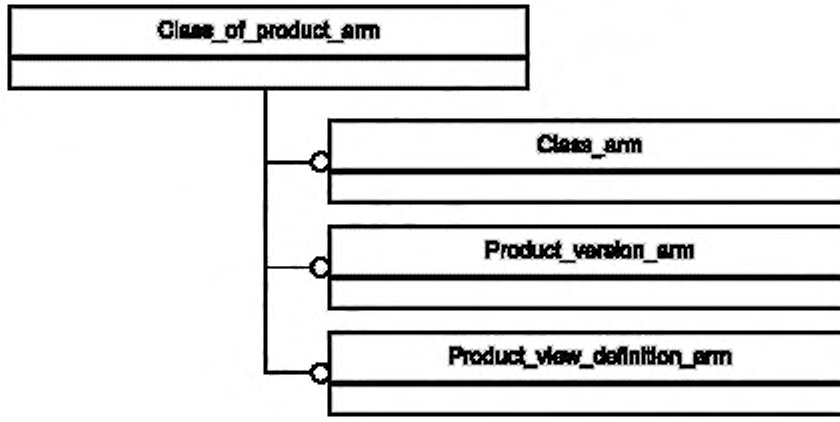

Рисунок С.1 — Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G

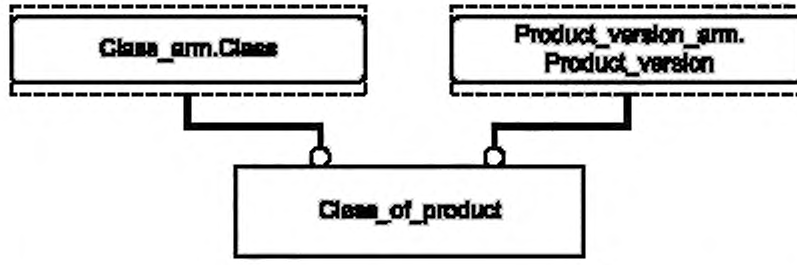

Рисунок С.2 — Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

Приложение D
(справочное)

EXPRESS-G диаграммы ИММ

Диаграммы на рисунках D.1 и D.2 получены из сокращенного листинга ИММ на языке EXPRESS, определенного в 5.2. Диаграммы представлены в графической нотации EXPRESS-G.

В данном приложении приведены два различных представления ИММ настоящего прикладного модуля:

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

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

Примечание — Оба эти представления не являются полными. Представление на уровне схем не отображает схемы ИММ модулей, которые импортированы косвенным образом. Представление на уровне объектов не отображает импортированные конструкции, которые не конкретизированы или на которые нет ссылок в конструкциях схемы ИММ настоящего прикладного модуля

Графическая нотация EXPRESS-G определена в ИСО 10303-11, приложение D.

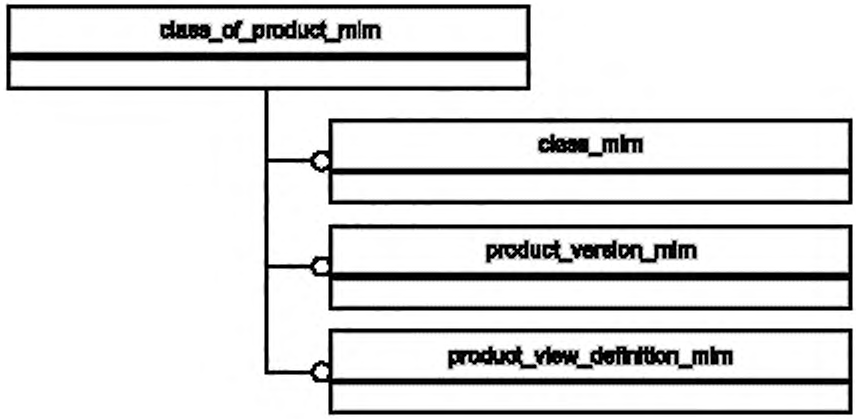

Рисунок D.1 — Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G

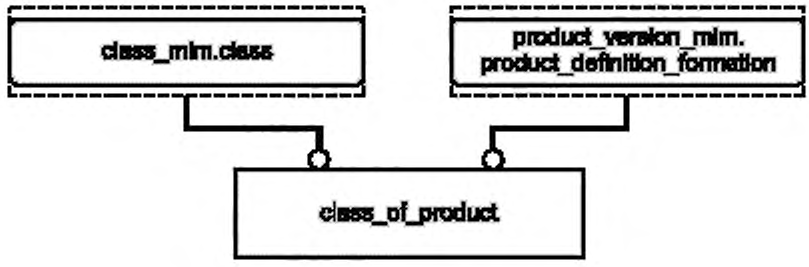

Рисунок D.2 — Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

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 находятся листинги всех EXPRESS-схем, определенных в настоящем стандарте, без комментариев и другого поясняющего текста. Эти листинги доступны в машинно-интерпретируемой форме и могут быть получены по следующим адресам URL:

Сокращенные наименования: gost.e-ecolog.ru

EXPRESS: gost.e-ecolog.ru

При невозможности доступа к этим сайтам, 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 на указанных выше URL, является справочной. Обязательным является текст настоящего стандарта.

Приложение F
(справочное)

Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам

Таблица F.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО/МЭК 8824-1:2002	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	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 10303-11:2004	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 10303-21:2002	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 открытым текстом структуры обмена
ИСО 10303-54:2005	*
ИСО 10303-202:1996	*
ИСО/ТС 10303-1001:2004	*
ИСО/ТС 10303-1017:2004	*
ИСО/ТС 10303-1018:2004	*
ИСО/ТС 10303-1019:2006	*
ИСО/ТС 10303-1070:2004	*

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Библиография

[1] Guidelines for the content of application modules. — ISO TC184/SC4/N1685. — 2004-02-27

УДК 656.072:681.3:006.354 ОКС 25.040.40 П87 ОКСТУ 4002

Ключевые слова: автоматизация производства, средства автоматизации, интеграция систем автоматизации, промышленные изделия, представление данных, обмен данными, прикладные модули, класс изделий

Редактор *Е.В. Вахрушева*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 27.08.2010. Подписано в печать 10.09.2010. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,75. Тираж 121 экз. Зак. 713.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru