ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1147— 2017

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1147

Прикладной модуль. Условия применяемости комплектующих в изготавливаемом изделии

(ISO/TS 10303-1147:2014, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1147: Application module: Manufacturing configuration effectivity, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Корпоративные электронные системы» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии 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 12 сентября 2017 г. № 1078-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ИСО/ТС 10303-1147:2014 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1147. Прикладной модуль. Условия применяемости комплектующих в изготавливаемом изделии» (ISO/TS 10303-1147:2014, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1147: Application module: Manufacturing configuration effectivity, IDT).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5 (подраздел 6).

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 статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2017

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, определения и сокращения 2
3.1 Термины и определения 2
3.2 Сокращения 2
4. Информационные требования 2
4.1 ПЭМ, необходимые для прикладного модуля 3
4.2 Определение объектов ПЭМ 3
5 Интерпретированная модель модуля 5
5.1 Спецификация отображения 5
5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS 8
Приложение А (обязательное) Сокращенные наименования объектов ИММ 9
Приложение В (обязательное) Регистрация информационных объектов 10
Приложение С (справочное) EXPRESS-G диаграммы ПЭМ 11
Приложение D (справочное) EXPRESS-G диаграммы ИММ 12
Приложение Е (справочное) Машинно-интерпретируемые листинги 14
Приложение F (справочное) История изменений 15
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным и межгосударственным стандартам 16
Библиография 17

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 долгосрочного использования и архивирования.

Настоящий стандарт специфицирует прикладной модуль для представления устанавливаемых на этапе рабочего проектирования условий вхождения составных частей предлагаемых для рынка изделий. Эти условия связаны с порядковым номером, размером производимой партии или датой производства предлагаемых изделий.

Во второе издание настоящего стандарта включены изменения первого издания, перечисленные в приложении F.4.

В разделе 1 настоящего стандарта определены область применения данного прикладного модуля, а также его функциональность и относящиеся к нему данные.

В разделе 3 приведены термины, определенные в других стандартах комплекса ИСО 10303 и примененные в настоящем стандарте.

В разделе 4 установлены информационные требования к прикладной предметной области, используя принятую в ней терминологию.

В приложении С дано графическое представление информационных требований, именуемое прикладной эталонной моделью (ПЭМ). Структуры ресурсов интерпретированы, чтобы соответствовать информационным требованиям. Результатом данной интерпретации является интерпретированная модель модуля (ИММ). Данная интерпретация, представленная в 5.1, устанавливает соответствие между информационными требованиями и ИММ. Сокращенный листинг ИММ, представленный в 5.2, специфицирует интерфейс к ресурсам. Графическое представление сокращенного листинга ИММ приведено в приложении D.

Имя типа данных на языке EXPRESS может использоваться для ссылки на сам тип данных, либо на экземпляр данных этого типа. Различие в использовании обычно понятно из контекста. Если существует вероятность неоднозначного толкования, то в текст включается фраза «объектный тип данных» либо «экземпляр(ы) объектного типа данных».

Двойные кавычки ("....") означают цитируемый текст, одинарные кавычки ('...') — значения конкретных текстовых строк.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1147
Прикладной модуль.
Условия применяемости комплектующих в изготавливаемом изделии

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange.
Part 1147. Application module. Manufacturing configuration effectivity

Дата введения — 2019—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль «Условия применяемости комплектующих в изготавливаемом изделии». В область применения настоящего стандарта входит:

- основанное на порядковом номере условие использования составной части изделия, предлагаемого для рынка;
- основанное на размере партии условие использования составной части изделия, предлагаемого для рынка;
- основанное на дате производства условие использования составной части изделия, предлагаемого для рынка.

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):

ISO 10303-1, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1: Overview and fundamental principles (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1. Общие представления и основополагающие принципы)

ISO 10303-11, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 11: Description methods: The EXPRESS language reference manual (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS)

ISO 10303-44, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 44: Integrated generic resource: Product structure configuration (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 44. Интегрированные обобщенные ресурсы. Конфигурация структуры изделия)

ISO/TS 10303-1001:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1001: Application module: Appearance assignment (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1001. Прикладной модуль. Присваивание внешнего вида)

ISO/TS 10303-1011, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1011: Application module: Person organization (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1011. Прикладной модуль. Сотрудник и организация)

Издание официальное

ISO/TS 10303-1013, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1013: Application module: Person organization assignment (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1013. Прикладной модуль. Задание сотрудника и организации)

ISO/TS 10303-1058, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1058: Application module: Configuration effectivity (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1058. Прикладной модуль. Применяемость конфигурации)

ISO/TS 10303-1063, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1063: Application module: Product occurrence (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1063. Прикладной модуль. Вхождение изделия)

ISO/TS 10303-1104, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1104: Application module: Specified product (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1104. Прикладной модуль. Специфицированное изделие)

3 Термины, определения и сокращения

3.1. Термины и определения

3.1.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1

В настоящем стандарте применены следующие термины:

- **приложение** (application);
- **прикладная интерпретированная конструкция**; ПИК (application interpreted construct; AIC);
- **прикладной модуль** (application module);
- **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** (module interpreted model).

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ПМ — прикладной модуль,
ПП — прикладной протокол;
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 «Условия применяемости комплектующих в изготавливаемом изделии», которые представлены в форме ПЭМ.

Примечания

1 Графическое представление информационных требований приведено в приложении С.

2 Спецификация отображения определена в 5.1. Она показывает, как удовлетворяются информационные требования при использовании общих ресурсов и конструкций, определенных в схеме ИММ или импортированных в схему ИММ прикладного модуля, описанного в настоящем стандарте.

В настоящем подразделе с применением языка EXPRESS дано определение информационных требований, которым должны соответствовать программные реализации. Ниже представлен фраг-

мент EXPRESS-спецификации, с которого начинается описание схемы **Manufacturing_ configuration_ effectivity_arm**. В нем определены необходимые внешние ссылки.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Manufacturing_configuration_effectivity_arm;
(*
```

4.1 ПЭМ, необходимые для прикладного модуля

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
USE FROM Configuration_effectivity_arm;    --  ISO/TS 10303-1058
USE FROM Person_organization_arm;    --  ISO/TS 10303-1011
USE FROM Product_occurrence_arm;    --  ISO/TS 10303-1063
USE FROM Specified_product_arm;    --  ISO/TS 10303-1104
(*
```

Примечания

1 Схемы, ссылки на которые приведены выше, определены в следующих документах комплекса ИСО 10303:
Configuration_effectivity_arm — ИСО/ТС 10303-1058;
Person_organization_arm — ИСО/ТС 10303-1011;
Product_occurrence_arm — ИСО/ТС 10303-1063;
Specified_product_arm — ИСО/ТС 10303-1104.
2 Графическое представление этих схем приведено на рисунках С.1 и С.2, приложение С.

4.2 Определение объектов ПЭМ

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

4.2.1 Объект Dated_configuration

Объект **Dated_configuration** является таким подтипом объекта **Manufacturing_configuration**, областью применяемости которой является интервал времени.

Рассматриваемый интервал времени — это интервал, на протяжении которого производится или будет производиться изделие, спецификация которого представляется объектом **Product_ specification**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Dated_configuration
  SUBTYPE OF (Manufacturing_configuration);
  SELF\Item_usage_effectivity.effectivity_domain : Dated_effectivity;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов:

effectivity_domain — объект **Dated_effectivity**, определяющий задаваемую датами область применяемости.

4.2.2 Объект Lot_configuration

Объект **Lot_configuration** является таким подтипом объекта **Manufacturing_configuration**, областью применяемости которой является заданный размер производимой партии изделий.

Рассматриваемая партия — это партия производимых изделий, спецификация которых представляется объектом **Product_specification**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Lot_configuration
```

```
  SUBTYPE OF (Manufacturing_configuration);
  SELF\Item_usage_effectivity.effectivity_domain : Lot_effectivity;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов:

effectivity_domain — объект **Lot_effectivity**, определяющий задаваемую размерами партии область применяемости.

4.2.3 Объект Manufacturing_configuration

Объект **Manufacturing_configuration** является таким подтипом объекта **Item_usage_effectivity**, посредством которого задается условие представленного объектом **Product_occurrence** применения составляющего изделия в изделий, спецификация которого представляется объектом **Product_ specification**.

Могут создаваться только экземпляры уточняющих подтипов объекта **Manufacturing_ configuration**.

EXPRESS-спецификация:

```
*                                                                              )
ENTITY Manufacturing_configuration
  ABSTRACT SUPERTYPE OF (ONEOF (Serial_configuration,
                                Dated_configuration,
                                Lot_configuration))
  SUBTYPE OF (Item_usage_effectivity);
  concerned_organization : SET[0:?] OF Organization;
WHERE
  WR1: ('MANUFACTURING_CONFIGURATION_EFFECTIVITY_ARM' + '.PRODUCT_SPECIFICATION')
IN TYPEOF(resolved_configuration.configuration);
  WR2: ('PRODUCT_OCCURRENCE_ARM' + '.PRODUCT_OCCURRENCE') IN TYPEOF(item_usage_
relationship\View_definition_relationship.related_
view);
END_ENTITY;
 (*
```

Определения атрибутов:

concerned_organization — объект **Lot_effectivity**, набор объектов **Organization**, представляющих организации, в которых действует представленная объектом **Manufacturing_ configuration** конфигурация производимых изделий.

Случай, когда играющий роль атрибута **concerned_organization** список организаций пуст, означает, что представленная объектом **Manufacturing_configuration** конфигурация производимых изделий относится ко всем организациям, в которых может рассматриваться предлагаемое изделие.

Формальные положения:

WR1. Контекст, в котором задаются условия применения конфигурации, должен быть спецификацией изделия, представленной объектом **Product_specification**.

WR2. Способ применения условия задается для представленного объектом **Product_ occurrence** применения составляющего изделия в изделии более высокого уровня.

4.2.4 Объект Serial_configuration

Объект **Serial_configuration** является таким подтипом объекта **Manufacturing_configuration**, областью применяемости которой является диапазон порядковых номеров производимых изделий.

Рассматриваемый диапазон порядковых номеров — это диапазон порядковых номеров производимых изделий, спецификация которых представляется объектом **Product_specification**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Serial_configuration
  SUBTYPE OF (Manufacturing_configuration);
  SELF\Item_usage_effectivity.effectivity_domain : Serial_effectivity;
END_ENTITY;
 (*
```

Определения атрибутов:

effectivity_domain — объект **Serial_effectivity**, определяющий задаваемую порядковыми номерами область применяемости.

```
*)
END_SCHEMA;  -- Manufacturing_configuration_effectivity_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 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 ИММ;
- ключевое слово NO MAPPING EXTENSION PROVIDED (отображения расширений не предоставляются) в тех случаях, когда расширение списка выбора расширяемого выбираемого SELECT типа данных не оказывает влияния;
- 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, или NO MAPPING EXTENSION PROVIDED.

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 Manufacturing_configuration

Элемент ИММ: configuration_effectivity

Источник ИСО 10303-44

5.1.1.1 Отображение связи объекта **Manufacturing_configuration** с объектом **Organization** (представленным атрибутом **concerned_organization**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь:
configuration_effectivity <=
product_definition_effectivity <=
effectivity
mce_organization_item = effectivity
mce_organization_item <* organization_item
organization_item <- applied_organization_assignment.items[i]
applied_organization_assignment <= organization_assignment
{organization_assignment.role -> organization_role
organization_role.name = 'concerned organization'}
organization_assignment.assigned_organization -> organization

5.1.2 Прикладной объект Dated_configuration

Элемент ИММ:
[dated_effectivity]
[configuration_effectivity]

Источник
ИСО 10303-41
ИСО 10303-44

Ссылочный путь:
[dated_effectivity <=]
[configuration_effectivity <=
product_definition_effectivity <=]
effectivity

5.1.2.1 Отображение связи объекта **Dated_configuration** с объектом **Dated_effectivity** (представленным переопределенным атрибутом **SELF\Item_usage_effectivity.effectivity_domain**)

Элемент ИММ: IDENTICAL MAPPING

5.1.3 Прикладной объект Lot_configuration

Элемент ИММ:
[lot_effectivity]
[configuration_effectivity]

Источник
ИСО 10303-41
ИСО 10303-44

Ссылочный путь:
[lot_effectivity <=]
[configuration_effectivity <=
product_definition_effectivity <=]
effectivity

5.1.3.1 Отображение связи объекта **Lot_configuration** с объектом **Lot_effectivity** (представленным атрибутом **SELF\Item_usage_effectivity.effectivity_domain**)

Элемент ИММ: IDENTICAL MAPPING

5.1.4 Прикладной объект Serial_configuration

Элемент ИММ:
[serial_numbered_effectivity]
[configuration_effectivity]

Источник
ИСО 10303-41
ИСО 10303-44

Ссылочный путь: [serial_numbered_effectivity <=]
[configuration_effectivity <=
product_definition_effectivity <=]
effectivity

5.1.4.1 Отображение связи объекта **Serial_configuration** с объектом **Serial_effectivity** (представленным атрибутом **SELF\Item_usage_effectivity.effectivity_domain**)

Элемент ИММ: IDENTICAL MAPPING

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 «Условия применяемости комплектующих в изготавливаемом изделии», а также определены модификации, которым подвергаются конструкции, импортированные из общих ресурсов.

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

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Manufacturing_configuration_effectivity_mim;
USE FROM Configuration_effectivity_mim;     --  ISO/TS 10303-1058
USE FROM Person_organization_mim;     --  ISO/TS 10303-1011
USE FROM Person_organization_assignment_mim;     --  ISO/TS 10303-1013
USE FROM Product_occurrence_mim;     --  ISO/TS 10303-1063
USE FROM Specified_product_mim;     --  ISO/TS 10303-1104
(*
```

Примечания

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

Configuration_effectivity_mim — ИСО/ТС 10303-1058;
Person_organization_mim — ИСО/ТС 10303-1011;
Person_organization_assignment_mim — ИСО/ТС 10303-1013;
Product_occurrence_mim — ИСО/ТС 10303-1063;
Specified_product_mim — ИСО/ТС 10303-1104.

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

5.2.1 Определение типа данных ИММ

В настоящем пункте определен тип данных ИММ для прикладного модуля, рассматриваемого в настоящем стандарте.

5.2.1.1 Тип данных **mce_organization_item**

Выбираемый тип данных **mce_organization_item** является расширением типа данных **organization_item**. В настоящем типе данных к списку альтернативных выбираемых типов данных добавлен именованный тип **configuration_effectivity**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE mce_organization_item = SELECT BASED_ON organization_item WITH
   (configuration_effectivity);
END_TYPE;
(*
*)
END_SCHEMA;  -- Manufacturing_configuration_effectivity_mim
 (*
```

Приложение А
(обязательное)

Сокращенные наименования объектов ИММ

Имена объектов были определены в подразделе 5.2 настоящего стандарта и в других стандартах, перечисленных в разделе 2.

Требования к использованию сокращенных наименований содержатся в методах реализации, описанных в соответствующих стандартах комплекса ИСО 10303.

Приложение В
(обязательное)

Регистрация информационных объектов

В.1 Обозначение документа

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

{ iso standard 10303 part(1147) 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 Manufacturing_configuration_effectivity_arm

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

{ iso standard 10303 part(1147) version(2) schema(1) manufacturing-configuration-effectivity-arm(1) }

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

В.2.2 Обозначение схемы Manufacturing_configuration_effectivity_mim

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

{ iso standard 10303 part(1147) version(2) schema(1) manufacturing-configuration-effectivity-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 схем ПЭМ модулей, которые импортированы косвенным образом. Представление на уровне объектов не отображает импортированных конструкций, 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.

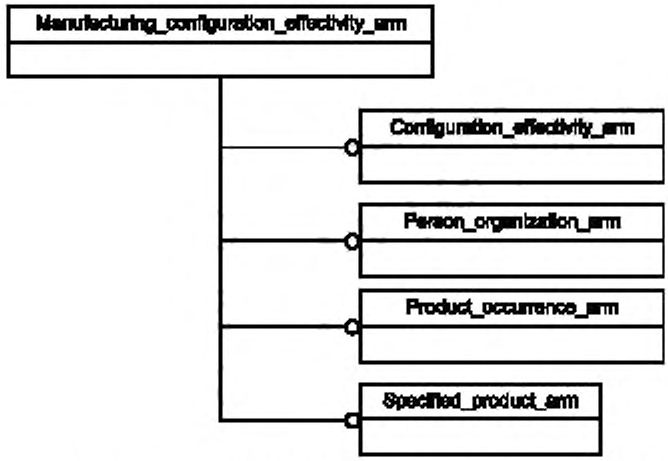


Рисунок С.1 — Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G

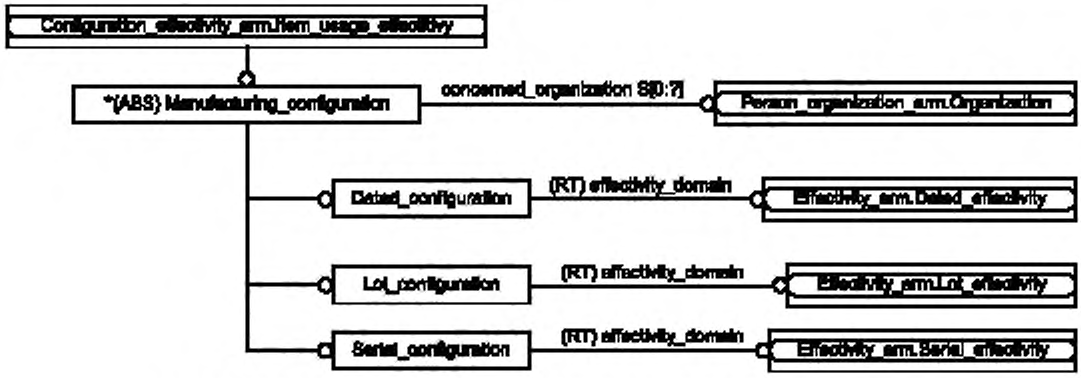


Рисунок С.2 — Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G.

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 схем не отображает схем ИММ модулей, которые импортированы косвенным образом. Представление на уровне объектов не отображает импортированных конструкций, которые не конкретизированы или на которые отсутствуют ссылки в конструкциях схемы ИММ рассматриваемого прикладного модуля.

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

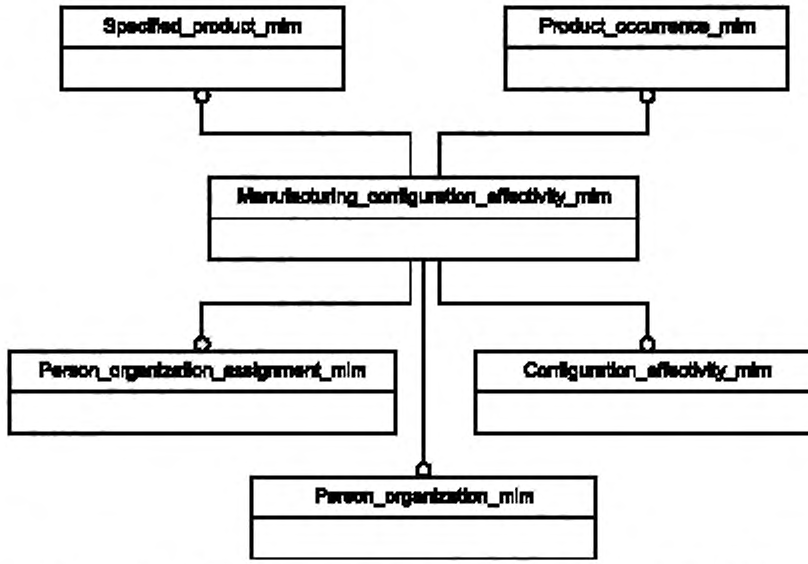


Рисунок D.1 — Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G

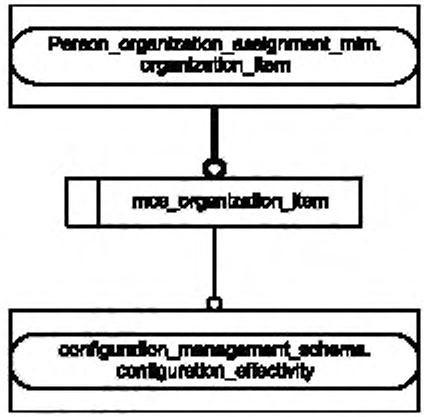


Рисунок D.2 — Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G.

Приложение Е
(справочное)

Машинно-интерпретируемые листинги

В данном приложении приведены ссылки на сайты, на которых находятся листинги наименований объектов на языке EXPRESS и соответствующих сокращенных наименований, установленных или на которые даются ссылки в настоящем стандарте. На этих же сайтах представлены листинги всех EXPRESS-схем, определенных в настоящем стандарте, без комментариев и другого поясняющего текста. Эти листинги доступны в машинно-интерпретируемой форме (см. таблицу Е.1) и могут быть получены по следующим адресам URL:

сокращенные наименования: gost.e-ecolog.ru

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 N7738
Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N7739

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 10303-1147.

F.2 Изменения, внесенные во второе издание

F.2.1 Сводные данные об изменениях

Во второе издание настоящего стандарта включены нижеперечисленные изменения к первому изданию.

F.2.2 Изменения в ПЭМ

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

- ENTITY Manufacturing_configuration.

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

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным и межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта, документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO 10303-1	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»
ISO 10303-11	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-11—2009 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS»
ISO 10303-44	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-44—2002 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 44. Интегрированные обобщенные ресурсы. Конфигурация структуры изделия»
ISO/TS 10303-1001	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1001—2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1001. Прикладной модуль. Присваивание внешнего вида»
ISO/TS 10303-1011	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1011—2011 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1011. Прикладной модуль. Организация и работники»
ISO/TS 10303-1013	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1013—2011 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1013. Прикладной модуль. Назначение лица и организации»
ISO/TS 10303-1058	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1058—2012 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1058. Прикладной модуль. Применяемость конфигурации»
ISO/TS 10303-1063	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1063—2012 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1063. Прикладной модуль. Наличие изделия в составе другого изделия»
ISO/TS 10303-1114	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1104—2013 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1104. Прикладной модуль. Специфицированное изделие»

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1] ISO/IEC 8824-1, Information Technology — Abstract Syntax Notation One (ASN.1) — Part 1: Specification of basic notation
[2] 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 ОКСТУ 4002

Ключевые слова: прикладные автоматизированные системы, промышленные изделия, представление данных, обмен данными, комплектующие, условия применяемости

БЗ 9—2017/9

Редактор *А.Ф. Колчин*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 13.09.2017. Подписано в печать 04.10.2017. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал
Усл. печ. л. 2.79. Уч.-изд. л. 2,51. Тираж 20 экз. Зак. 1698.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва. Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru