ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1002— 2010**

# Системы автоматизации производства и их интеграция

# ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

## Часть 1002

## Прикладной модуль. Цвет

**ISO/TS 10303-1002:2006**
**Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1002: Application module: Colour**
**(IDT)**

**Издание официальное**

Москва
Стандартинформ
2011

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 на русский язык стандарта, 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 26 октября 2010 г. № 315-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО/ТС 10303-1002:2006 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1002. Прикладной модуль. Цвет» (ISO/TS 10303-1002:2006 «Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1002: Application module: Colour»).

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

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, 2011

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 . . . 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
4 Информационные требования . . . 2
4.1 Определение объектов ПЭМ . . . 3
4.1.1 Объект Colour . . . 3
4.1.2 Объект Externally_defined_colour . . . 3
4.1.3 Объект Pre_defined_colour . . . 3
4.1.4 Объект User-defined_colour . . . 3
5 Интерпретированная модель модуля . . . 4
5.1 Спецификация отображения . . . 4
5.1.1 Объект Colour . . . 6
5.1.2 Объект Externally_defined_colour . . . 6
5.1.3 Объект Pre_defined_colour . . . 6
5.1.4 Объект User_defined_colour . . . 6
5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS . . . 7
5.2.1 Определение типа данных ИММ . . . 7
Приложение А (обязательное) Сокращенное наименование объекта 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 . . . 13
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации . . . 14
Библиография . . . 15

## 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.

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 тематическую группу «Прикладные модули».

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль, предназначенный для определения информации о цвете.

Настоящий стандарт не содержит указаний по использованию цветов. Цвета могут быть внешне определенными, предопределенными или определенными пользователем. Несколько прикладных модулей могут использоваться совместно, чтобы обеспечить возможность присваивать элементы формы слоям и атрибутам визуализации, таким как цвета и типы кривых, геометрическим и топологическим элементам. Дополнительная информация приведена в ИСО/ТС 10303-1009, приложение F. Область применения настоящего стандарта частично совпадает с областью применения ИСО 10303-517 и ИСО 10303-520, поэтому настоящий стандарт не должен использоваться совместно с прикладным протоколом или другим прикладным модулем, в котором используются ИСО 10303-517 и ИСО 10303-520. Существуют конфликты имен для объектов интерпретированных моделей draughting_model и mechanical_design_geometric_presentation_representation.

В настоящем стандарте по отношению к предыдущему изданию изменены спецификации отображения определений объектов Colour и Colour.name.

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

В разделе 3 приведены термины, примененные в настоящем стандарте и определенные как в настоящем, так и в других стандартах.

В разделе 4 определены информационные требования прикладной предметной области, используя принятую в ней терминологию. Графическое представление информационных требований, называемых прикладной эталонной моделью (ПЭМ), приведено в приложении С. 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, определяет интерфейс к ресурсам. Графическое представление сокращенного листинга ИММ приведено в приложении D.

Имя типа данных в 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 («...») обозначают цитируемый текст, одинарные кавычки ('...') — конкретное значение текстовой строки.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Системы автоматизации производства и их интеграция**

# ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

**Часть 1002**

**Прикладной модуль.**
**Цвет**

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange.
Part 1002. Application module. Colour

**Дата введения — 2011—08—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль «Цвет».

Требования настоящего стандарта распространяются на определение информации о цвете.

Требования настоящего стандарта не распространяются на:

- спецификацию семантики, связанной с использованием цветов;
- применение настоящего стандарта совместно с ИСО 10303-517 из-за частичного совпадения областей применения и конфликтов имен для объекта интерпретированной модели draughting_pre_defined_colour.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ИСО 10303-1:1994 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1. Общие представления и основополагающие принципы (ISO 10303-1:1994, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1: Overview and fundamental principles)

ИСО 10303-11:2004 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS (ISO 10303-11:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 11: Description methods: The EXPRESS language reference manual)

ИСО 10303-21:2002 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 21. Методы реализации. Кодирование открытым текстом структуры обмена (ISO 10303-21:2002, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 21: Implementation methods: Clear text encoding of the exchange structure)

ИСО 10303-202:1996 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 202. Прикладные протоколы. Ассоциативные чертежи (ISO 10303-202:1996, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 202: Application protocol: Associative draughting)

ИСО/ТС 10303-1001:2006* Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1001. Прикладной модуль. Присваивание внешнего вида (ISO/TS 10303-1001:2006, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1001: Application module: Appearance assignment)

---

* Заменен. Действует стандарт ИСО/ТС 10303-1001:2010. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный стандарт.

**Издание официальное**

ИСО/ТС 10303-1017:2004* Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1017. Прикладной модуль. Идентификация изделия (ISO/TS 10303-1017:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1017: Application module: Product identification)

ИСО/МЭК 8824-1:2002** Информационная технология. Абстрактная синтаксическая нотация версии один (АСН. 1). Часть 1. Спецификация основной нотации (ISO/IEC 8824-1:2002, Information technology — Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Specification of basic notation)

## 3 Термины

### 3.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1

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

### 3.2 Термин, определенный в ИСО 10303-202

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

### 3.3 Термины, определенные в ИСО/ТС 10303-1001

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

### 3.4 Термин, определенный в ИСО/ТС 10303-1017

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

## 4 Информационные требования

В данном разделе определены информационные требования к прикладному модулю «Цвет», представленные в форме ПЭМ.

Примечания

1 Графическое представление информационных требований приведено в приложении С.

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

Ниже представлен фрагмент EXPRESS-спецификации, с которого начинается описание схемы **Colour**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Colour_arm;
(*
```

* Заменен. Действует стандарт ИСО/ТС 10303-1017:2010. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный стандарт.

** Заменен. Действует стандарт ИСО/МЭК 8824-1:2008. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный стандарт.

### 4.1 Определение объектов ПЭМ

В данном подразделе определены объекты ПЭМ прикладного модуля «Цвет». Каждый прикладной объект ПЭМ является простейшим неделимым элементом с характеризующими его атрибутами и представляет собой уникальное понятие прикладной области. Ниже приведены объекты ПЭМ и их определения.

#### 4.1.1 Объект Colour

Объект **Colour** (цвет) представляет свойство отражения световых волн определенной длины.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Colour;
   name : STRING;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

**name** — слово или группа слов, обозначающих цвет (объект **Colour**).

#### 4.1.2 Объект Externally_defined_colour

Объект **Externally_defined_colour** является подтипом объекта **Colour**, определение которого установлено и поддерживается источником, внешним по отношению к стандартам комплекса ИСО 10303.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Externally_defined_colour
   SUBTYPE OF (Colour);
   source : STRING;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

**source** — идентификация организации, ответственной за определение цвета (объекта **Colour**).

#### 4.1.3 Объект Pre_defined_colour

Объект **Pre_defined_colour** является подтипом объекта **Colour**, определение которого установлено и поддерживается в модуле **Colour**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Pre_defined_colour
   SUBTYPE OF (Colour);
WHERE
   WR1: SELF.name IN ['red', 'green', 'blue', 'yellow', 'magenta', 'cyan', 'black', 'white'];
END_ENTITY;
(*
```

Формальное утверждение

**WR1** — объект **Pre_defined_colour** должен иметь значение «red (красный)», «green (зеленый)», «blue (синий)», «yellow (желтый)», «magenta (пурпурный)», «cyan (голубой)», «black (черный)» или «white (белый)».

#### 4.1.4 Объект User_defined_colour

Объект **User_defined_colour** является подтипом объекта **Colour**, определение которого установлено без ссылки на какой-либо стандарт.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY User_defined_colour
   SUBTYPE OF (Colour);
   red : REAL;
   green : REAL;
   blue : REAL;
WHERE
   WR1: {0.0 <= red <= 1.0};
   WR2: {0.0 <= green <= 1.0};
   WR3: {0.0 <= blue <= 1.0};
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

**red** — интенсивность красного компонента в объекте **Colour**;
**green** — интенсивность зеленого компонента в объекте **Colour**;
**blue** — интенсивность синего компонента в объекте **Colour**.

Формальные утверждения

**WR1** — интенсивность красного компонента должна быть задана действительным числом в диапазоне от 0,0 до 1,0, включительно;
**WR2** — интенсивность синего компонента должна быть задана действительным числом в диапазоне от 0,0 до 1,0, включительно;
**WR3** — интенсивность зеленого компонента должна быть задана действительным числом в диапазоне от 0,0 до 1,0, включительно.

```
*)
END_SCHEMA; - - Colour_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» 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 любое ограничение на подтипы, определенное в 5.2 или импортированное с помощью оператора USE FROM.

Данный подраздел устанавливает спецификацию отображения, которая определяет, как каждый прикладной элемент, определенный в разделе 4 настоящего стандарта, отображается на один или несколько элементов ИММ (см. 5.2).

Спецификация отображения для каждого прикладного элемента определена ниже в отдельном пункте. Спецификация отображения атрибута объекта ПЭМ определена в подпункте пункта, содержащего спецификацию отображения данного объекта. Каждая спецификация отображения содержит до 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, который не является 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 ат-

рибут ссылается на тип данных, который является объектным типом данных или типом SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных.

Секция «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 виде синтаксической конструкции <наименование объекта>.<наименование атрибута>, если рассматриваемый атрибут ссылается на тип, который не является 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;
- 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 наименования одного или более глобальных правил, которые применяются к совокупности объектных типов данных ИММ, перечисленных в секции «Элемент ИММ» или «Ссылочный путь». Если никакие правила не применяются, то данную секцию опускают.

За ссылкой на глобальное правило может следовать ссылка на подраздел, 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 лодтипа 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, 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 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 выбором или значением;

\ — выражение для ссылочного пути продолжается на следующей строке;

* — один или более экземпляров взаимосвязанных 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 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;

!{ } — заключенный в фигурные скобки фрагмент обозначает отрицательное ограничение 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 Объект Colour**

Элемент ИММ: colour_specification
Источник: ИСО 10303-46

5.1.1.1 Атрибут **name**

Элемент ИММ: colour_specification.name

**5.1.2 Объект Externally_defined_colour**

Элемент ИММ: externally_defined_colour
Источник: ИСО 10303-1002

5.1.2.1 Атрибут **source**

Элемент ИММ: external_source.source_id
Источник: ИСО 10303-41
Ссылочный путь: externally_defined_colour
externally_defined_colour <= externally_defined_item
externally_defined_item
externally_defined_item.source -> external_source
external_source
external_source.source_id

**5.1.3 Объект Pre_defined_colour**

Элемент ИММ: draughting_pre_defined_colour
Источник: ИСО 10303-1002

**5.1.4 Объект User_defined_colour**

Элемент ИММ: colour_rgb
Источник: ИСО 10303-46

5.1.4.1 Атрибут **red**

Элемент ИММ: colour_rgb.red

Источник: ИСО 10303-46

5.1.4.2 Атрибут **green**

Элемент ИММ: colour_rgb.green

Источник: ИСО 10303-46

5.1.4.3 Атрибут **blue**

Элемент ИММ: colour_rgb.blue

Источник: ИСО 10303-46

### 5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS

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

В данном подразделе определена интерпретированная модель (ИММ) для прикладного модуля «Цвет», 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, накладываются следующие ограничения:

- использование объекта, являющегося супертипом, не означает применение любой из его конкретизаций, если только данная конкретизация также не импортирована в схему ИММ;
- использование типа SELECT не означает применение любого из указанных в нем типов данных, если только данный тип также не импортирован в схему ИММ.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Colour_mim;

USE FROM external_reference_schema          -- ISO 10303-41
   (externally_defined_item);

USE FROM presentation_resouce_schema          -- ISO 10303-46
   (colour,
    colour_rgb,
    colour_specification,
    draughting_pre_defined_colour,
    pre_defined_colour);

USE FROM support_resouce_schema          -- ISO 10303-41
   (identifier);
(*
```

Примечания

1 Схемы, ссылки на которые приведены выше, определены в следующих стандартах комплекса ИСО 10303:
**external_reference_schema** — ИСО 10303-41;
**presentation_resource_schema** — ИСО 10303-46;
**support_resource_schema** — ИСО 10303-41.

2 Графическое представление схемы Colour_mim приведено на рисунках D.1 и D.2, приложение D.

#### 5.2.1 Определение типа данных ИММ

В данном пункте определен тип данных ИММ для рассматриваемого прикладного модуля.

5.2.1.1 Тип **externally_defined_colour**

Тип **externally_defined_colour** является подтипом объектов **colour_specification** и **externally_defined_item**, определение которого задано в источнике, внешнем по отношению к стандартам комплекса ИСО 10303.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY externally_defined_colour
```

```
   SUBTYPE OF (colour_specification, externally_defined_item);
END_ENTITY;
(*




*)
END_SCHEMA; - - Colour_mim
(*
```

**Приложение А**
**(обязательное)**

## Сокращенное наименование объекта ИММ

В таблице А.1 представлено сокращенное наименование объекта ИММ, определенного в настоящем стандарте.

Наименования объектов, использованных в настоящем стандарте, определены в 5.2 настоящего стандарта 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 — Имена объектов на языке EXPRESS доступны в Интернете по адресу: http://www.tc184-sc4.org/Short_Names/.

Таблица А.1 — Сокращенное наименование объекта ИММ

| Полное наименование | Сокращенное наименование |
|---|---|
| externally_defined_colour | EXD1 |

**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(1002) 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 Colour_arm

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

{ iso standard 10303 part(1002) version(2) schema(1) colour-arm(1) }

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

#### В.2.2 Обозначение схемы Colour_mim

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

{ iso standard 10303 part(1002) version(2) schema(1) colour-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, приведенные на рисунках С.1 и С.2, получены из сокращенного листинга ПЭМ на языке EXPRESS, определенного в разделе 4. В диаграммах использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

В данном приложении приведены два разных представления ПЭМ прикладного модуля «Цвет»:

- представление на уровне схем отображает импорт конструкций, определенных в схемах ПЭМ других прикладных модулей, в схему ПЭМ данного 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 схемы ПЭМ модулей, 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.

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




Рисунок С.1 — Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

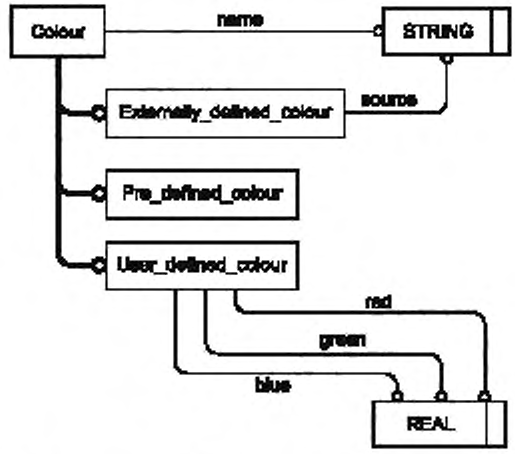



Рисунок С.2 — Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

**Приложение D**
**(справочное)**

## EXPRESS-G диаграммы ИММ

Диаграммы на рисунках D.1 и D.2 соответствуют сокращенному листингу ИММ на языке EXPRESS, определенному в 5.2. В диаграммах использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

В данном приложении приведены два разных представления ИММ прикладного модуля «Цвет»:

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

- представление на уровне объектов отображает конструкции на языке EXPRESS, определенные в схеме ИММ данного 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 схемы ИММ модулей, 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.

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

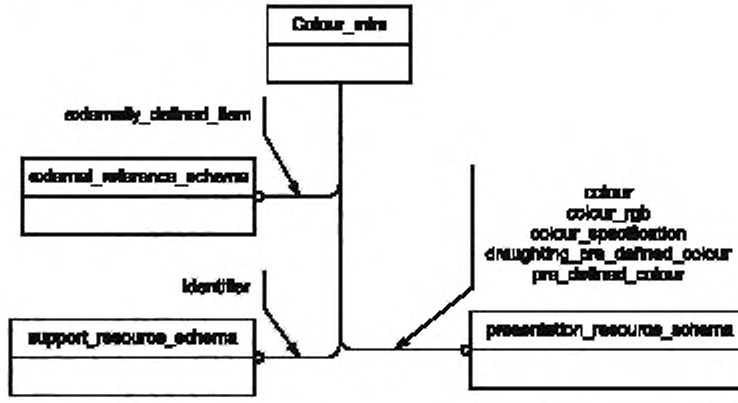



Рисунок D.1 — Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

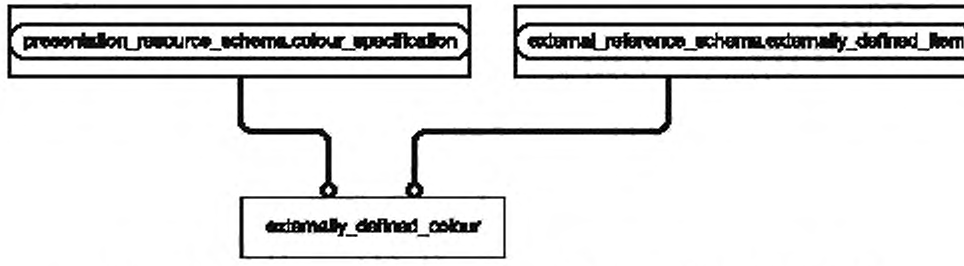



Рисунок D.2 — Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

**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: http://www.tc184-sc4.org/Short_Names/,

EXPRESS. http://www.tc184-sc4.org/EXPRESS/.

Если доступ к этим сайтам невозможен, необходимо обратиться в центральный секретариат ИСО или непосредственно в секретариат ИСО ТК184/ПК4 по адресу электронной почты: gost.e-ecolog.ru

Примечание — Информация, представленная в машинно-интерпретированном виде по указанным выше адресам URL, является справочной. Обязательным является текст настоящего стандарта.

**Приложение ДА**
**(справочное)**

## Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

| Обозначение ссылочного международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта |
|---|---|---|
| ИСО/МЭК 8824-1:2002 | IDT | ГОСТ Р ИСО/МЭК 8824-1—2001 «Информационная технология. Абстрактная синтаксическая нотация версии один (АСН.1). Часть 1. Спецификация основной нотации» |
| ИСО 10303-1:1994 | IDT | ГОСТ Р ИСО 10303-1—99 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1. Общие представления и основополагающие принципы» |
| ИСО 10303-11:2004 | IDT | ГОСТ Р ИСО 10303-11—2009 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS» |
| ИСО 10303-21:2002 | IDT | ГОСТ Р ИСО 10303-21—2002 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 21. Методы реализации. Кодирование открытым текстом структуры обмена» |
| ИСО 10303-202:1996 | — | * |
| ИСО/ТС 10303-1001:2006 | — | * |
| ИСО/ТС 10303-1017:2004 | — | * |

* 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.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичные стандарты.

## Библиография

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

[2] ISO 10303-517:2000, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 517: Application interpreted construct: Mechanical design geometric presentation

[3] ISO 10303-520:1999. Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 520: Application interpreted construct: Associative draughting elements

[4] ISO/TS 10303-1009:2008, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1009: Application module: Shape appearance layers

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, данные, представление данных, обмен данными, прикладные модули, цвет

Редактор *Н.В. Авилочкина*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 22.06.2011. Подписано в печать 14.07.2011. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,65. Тираж 104 экз. Зак. 635.

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