ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1468— 2019

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1468

Прикладной модуль. Модель поведения на основе внешнего состояния

(ISO/TS 10303-1468:2010, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (АО «ВНИИС») и Обществом с ограниченной ответственностью «Корпоративные электронные системы» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии 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 27 сентября 2019 г. № 771-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ИСО/ТС 10303-1468:2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1468. Прикладной модуль. Модель поведения на основе внешнего состояния» (ISO/TS 10303-1468:2010 «Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1468: Application module: External state based behaviour model», IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов и документов соответствующие им национальные стандарты, 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

© ISO, 2010 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2019

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, определенные в ИСО 10303-1 2
3.2 Термин, определенный в ИСО 10303-202 2
3.3 Термины, определенные в ИСО 10303-1001 2
3.4 Термин, определенный в ИСО 10303-1017 2
3.5 Сокращения 2
4 Информационные требования 3
4.1 ПЭМ, необходимые для прикладного модуля 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) Сокращенные наименования объектов 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 13
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам 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, он является также основой для реализации и совместного доступа к базам данных об изделиях и организации долгосрочного использования и архивирования.

В настоящем стандарте специфицирован прикладной модуль для представления связи с определенной вовне моделью поведения, основанной на состоянии.

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

Раздел 3 содержит определения терминов и ссылки на термины, определения которых даны в других источниках.

В разделе 4 установлены информационные требования к прикладной предметной области с использованием принятой в ней терминологии.

Графическое представление информационных требований, именуемое прикладной эталонной моделью (ПЭМ), приведено в приложении С. Структуры ресурсов интерпретированы таким образом, чтобы соответствовать информационным требованиям. Результатом данной интерпретации является интерпретированная модель модуля (ИММ). Интерпретация, указанная в 5.1, устанавливает соответствие между информационными требованиями и ИММ. В 5.2 приведен сокращенный листинг ИММ, определяющий интерфейс к ресурсам. Графическое представление сокращенного листинга ИММ приведено в приложении D.

Имя типа данных в языке EXPRESS допускается использовать для ссылки на сам тип данных либо на экземпляр данных этого типа. Различие в использовании наименований, как правило, понятно исходя из контекста. Если существует вероятность неоднозначного толкования, то в текст включается фраза «объектный тип данных» или «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 1468

Прикладной модуль.
Модель поведения на основе внешнего состояния

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange.
Part 1468. Application module. External state based behaviour model

Дата введения — 2020—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль «Модель поведения на основе внешнего состояния». Требования настоящего стандарта распространяются на связь с основанной на состоянии моделью поведения, определение которой имеет внешнее представление.

Настоящий стандарт не распространяется непосредственно на основанную на состоянии модель поведения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты и документы (для недатированных ссылок используют последнее издание ссылочного стандарта, включая все изменения и поправки к нему):

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

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

ISO 10303-202*, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 202: Application protocol: Associative draughting (Системы автоматизации производства

* Заменен на ISO/TS 10303-242:2014.

Издание официальное

и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 202. Прикладные протоколы. Ассоциативные чертежи)

ISO/TS 10303-1001, 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 10303-1017, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1017: Application module: Product identification (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1017. Прикладной модуль. Идентификация изделия)

ISO/TS 10303-1122, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1122: Application module: Document assignment (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1122. Прикладной модуль. Задание документа)

ISO/TS 10303-1127, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1127: Application module: File identification (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1127. Прикладной модуль. Обозначение файла)

ISO/TS 10303-1471, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1471: Application module: State based behaviour representation (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных о продукции и обмен данными. Часть 1471. Модуль прикладных программ: Представление поведения на основе состояния)

3 Термины, определения и сокращения

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** (application reference model);
- **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** (application interpreted construct).

3.3 Термины, определенные в ИСО 10303-1001

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

3.4 Термин, определенный в ИСО 10303-1017

- **общие ресурсы** (common resources).

3.5 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:
ПМ — прикладной модуль (application module; AM);
ПЭМ — прикладная эталонная модель (application reference model; ARM;)
ИММ — интерпретированная модель модуля (module interpreted model; MIM);
URL — унифицированный указатель ресурса (uniform resource locator).

4 Информационные требования

В настоящем разделе определены информационные требования к прикладному модулю «Модель поведения на основе внешнего состояния», которые представлены в форме прикладной эталонной модели (ПЭМ).

Примечания

1 Графическое представление информационных требований представлено в приложении С.

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

Далее представлен фрагмент EXPRESS-спецификации, с которого начинается описание схемы **External_state_based_behaviour_model_arm** и устанавливаются необходимые внешние ссылки.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA External_state_based_behaviour_model_arm;
(*
```

4.1 ПЭМ, необходимые для прикладного модуля

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
USE FROM File_identification_arm; -- ISO/TS 10303-1127
USE FROM State_based_behaviour_representation_arm; -- ISO/TS 10303-1471
(*
```

Примечания

1 Схемы, ссылки на которые приведены выше, содержатся в следующих документах комплекса ИСО 10303:

File_identification_arm — ISO/TS 10303-1127;

State_based_behaviour_representation_arm — ISO/TS 10303-1471.

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

4.2 Определение объекта ПЭМ

Настоящий подраздел определяет объект ПЭМ для данного прикладного модуля. Объект ПЭМ является простейшим неделимым элементом, который моделирует уникальное понятие прикладной области и содержит атрибуты для представления объекта. Объект ПЭМ и его определение приведено ниже.

4.2.1 Объект External_state_based_behaviour_model

Объект External_state_based_behaviour_model является таким подтипом объекта **State_based_behaviour_model,** который представляет основанную на состояниях модель поведения, представление которой содержится во внешнем цифровом файле.

EXPRESS specification:

```
*)
ENTITY External_state_based_behaviour_model
    SUBTYPE OF (State_based_behaviour_model);
    external_file :Digital_file;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

external_file — объект Digital_file, представляющий цифровой файл, содержащий модель поведения на основе состояния.

*)
END_SCHEMA; -- External_state_based_behaviour_model_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 USEFROM из другой EXPRESS-схемы, любой из его атрибутов и любое ограничение на подтипы, определенные в 5.2 или импортированные с помощью оператора USEFROM.

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 описана в подпункте пункта, содержащего спецификацию отображения этого объекта. Каждая спецификация содержит не более пяти секций.

Секция «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: «связь объекта<наименование объекта ПЭМ>с объектом<тип данных, на который дана ссылка> (представляющим атрибут <наименование атрибута>)», если данный атрибут ссылается на тип данных, который не 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:

- наименование одного или более объектных типов данных ИММ;
- наименование атрибута объекта ИММ, представленного в форме синтаксической конструкции <наименование объекта>.<наименование атрибута>, если рассматриваемый атрибут ПЭМ 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 ПЭМ ссылается на объектный тип данных или 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 несколько конструкций/SUBTYPE(<наименование подтипа>)/, если отображение рассматриваемого объекта ПЭМ является объединением отображений его подтипов.

Если отображение прикладного элемента включает в себя 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 IDENTICALMAPPING.

Секция «Правила» содержит наименование одного или более глобальных правил, которые применяются к совокупности объектных типов данных ИММ, перечисленных в секциях «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 нескольких ограничений на подтипы, которые применяются к совокупности объектных типов данных ИММ, перечисленных в секциях «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 определены как альтернативные 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 несколько 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 символа ->;

<- атрибут объекта, наименование которого следует после символа <-, ссылается на объектный или выбираемый тип данных, наименование которого предшествует 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 элемент n данной структуры,

=> объект, наименование которого предшествует символу =>, является супертипом объекта, наименование которого следует после символа =>;

<= объект, наименование которого предшествует символу <=, является подтипом объекта, наименование которого следует после 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 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 символом *> ;

<* выбираемый (SELECT) или перечисляемый (ENUMERATION) тип данных, наименование которого предшествует символу <*, является расширением выбираемого или перечисляемого типа данных, наименование которого следует за 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 External_state_based_behaviour_model

Элемент ИММ: external_state_based_behaviour_model

Источник: ИСО 10303-1468

Ссылочный путь representation =>
state_based_behaviour_model =>
external_state_based_behaviour_model

5.1.1.1 Отображение связи объекта **External_state_based_behaviour_model** с объектом **Digital_file** (представленным атрибутом **external_file**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь external_state_based_behaviour_model =
external_sbb_model_document_reference_item
document_reference_item *>
external_sbb_model_document_reference_item
document_reference_item<-
applied_document_reference.items[i]
applied_document_reference<=
document_reference
document_reference.assigned_document ->
document =>
document_file

5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS

В настоящем подразделе определена EXPRESS-схема, полученная из таблицы отображений. В данной схеме использованы элементы из общих ресурсов или из других прикладных модулей, а также определены конструкции на языке EXPRESS, относящиеся к настоящему стандарту.

В настоящем подразделе определена интерпретированная модель прикладного модуля «Модель поведения на основе внешнего состояния», 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 указанных в нем типов, пока этот тип не будет также импортирован в схему ИММ.

EXPRESS specification:

```
*)
SCHEMA External_state_based_behaviour_model_mim;
USE FROM Document_assignment_mim; -- ISO/TS 10303-1122
USE FROM File_identification_mim; -- ISO/TS 10303-1127
USE FROM State_based_behaviour_representation_mim; -- ISO/TS 10303-1471
(*
```

Примечания

1 Схемы, ссылки на которые приведены выше, содержатся в следующих документах комплекса ИСО 10303:

Document_assignment_mim — ISO/TS 10303-1122;

File_identification_mim — ISO/TS 10303-1127;

State_based_behaviour_representation_mim — ISO/TS 10303-1471.

2 Графическое представление данных схем отображено на рисунках D.1 и D.2 в приложении D.

5.2.1 Определения типа данных ИММ

В настоящем пункте определен тип данных ИММ для данного прикладного модуля. Тип данных ИММ и его определение приведены ниже.

5.2.1.1 Тип данных **external_sbb_model_document_reference_item**

Тип данных **external_sbb_model_document_reference_item** является расширением типа данных **document_reference_item**. В настоящем типе данных к списку альтернативных типов данных добавлен тип данных **external_state_based_ behaviour_model**.

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции настоящего прикладного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE external_sbb_model_document_reference_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
BASED_ON document_reference_item WITH
    (external_state_based_behaviour_model);
END_TYPE;
(*
```

5.2.2 Определения объекта ИММ

В настоящем пункте определен объект ИММ для данного прикладного модуля. Объект ИММ и его определение приведены ниже.

5.2.2.1 Объект **external_state_based_behaviour_model**

Объект **external_state_based_behaviour_model** является таким подтипом объекта **state_based_ behaviour_model,** который представляет основанную на состояниях модель поведения, представление которой содержится во внешнем цифровом файле.

EXPRESS specification:

```
*)
ENTITY external_state_based_behaviour_model
    SUBTYPE OF (state_based_behaviour_model);
END_ENTITY;
(*

*)
END_SCHEMA; -- External_state_based_behaviour_model_mim
(*
```

Приложение А
(обязательное)

Сокращенные наименования объектов ИММ

Таблица А.1 содержит сокращенные наименования объектов, определенных в ИММ в настоящем стандарте.

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

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

Примечание — Наименования объектов на языке EXPRESS находятся по следующим URL-адресам:

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

Таблица А.1 — Сокращенные наименования объектов ИММ

Наименования объектных типов данных	Сокращенное наименование
external_state_based_behaviour_model	ESBBM

Приложение В
(обязательное)

Регистрация информационных объектов

В.1 Обозначение документа

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

{ isostandard 10303 part(1468) version(1) }

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

В.2 Обозначение схемы

В.2.1 Обозначение схемы External_state_based_behaviour_model_arm

Для обеспечения однозначного обозначения спецификаций схемы настоящего прикладного модуля в открытой информационной системе схеме **External_state_based_ behaviour_model_arm** присвоен следующий идентификатор объекта:

{iso standard 10303 part(1468) version(1) schema(1) external-state-based-behaviour-model-arm(1) }

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

В.2.2 Обозначение схемы External_state_based_behaviour_model_mim

Для обеспечения однозначного обозначения спецификаций схемы настоящего прикладного модуля в открытой информационной системе, схеме **External_state_based_ behaviour_model_mim** присвоен следующий идентификатор объекта:

{ iso standard 10303 part(1468) version(1) schema(1) external-state-based-behaviour-model-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, С.2 отражают графическое представление 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, а также ссылки на импортированные конструкции, которые конкретизированы или на которые ссылаются конструкции 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 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

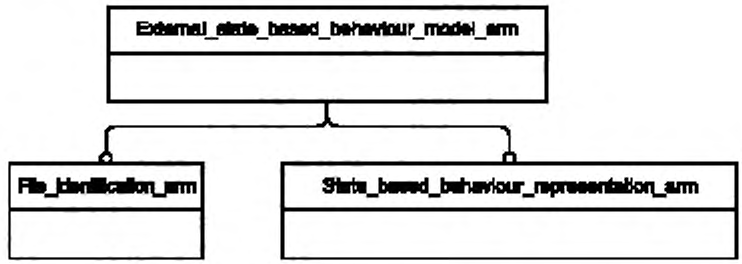

Рисунок С.1 — Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 2)

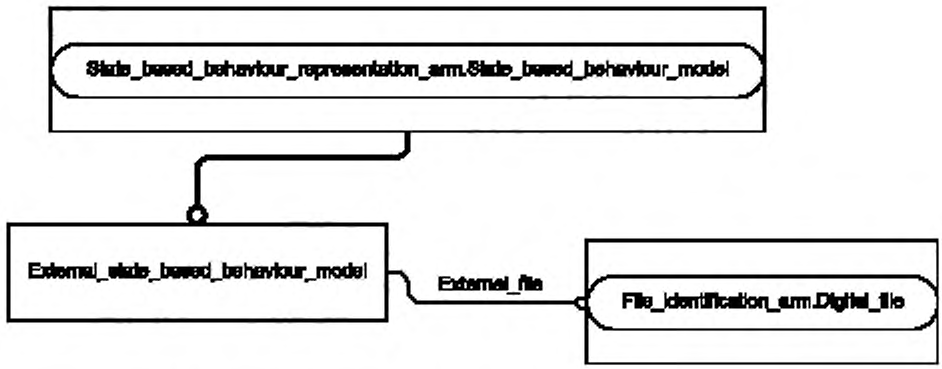

Рисунок С.2 — Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 2 из 2)

Приложение D
(справочное)

EXPRESS-G диаграммы ИММ

Диаграммы на рисунках D.1 и D.2 отражают графическое представление 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 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 операторов USEFROM;
- представление на уровне объектов отображает конструкции на языке EXPRESS, определенные в схеме ИММ данного прикладного модуля, а также 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

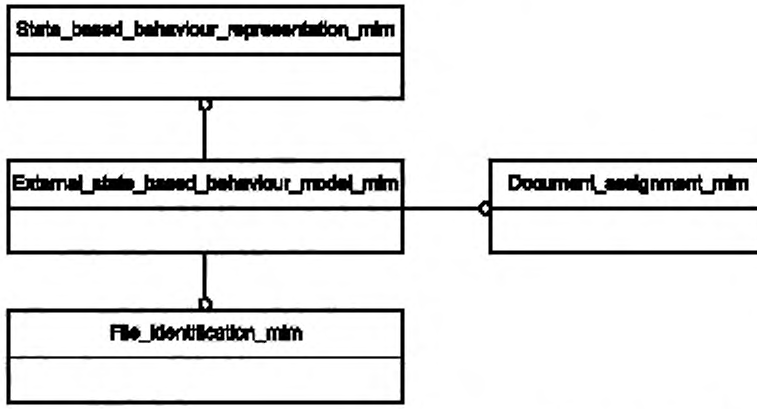

Рисунок D.1 — Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

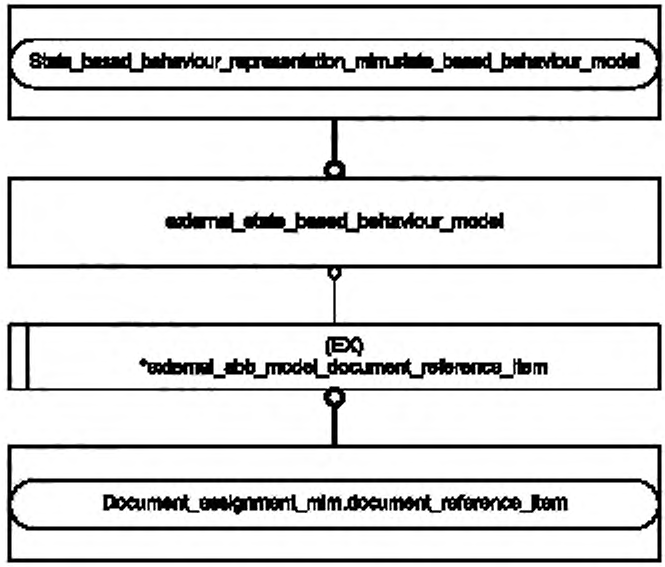

Рисунок D.2 — Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

Приложение Е
(справочное)

Машинно-интерпретируемые листинги

Настоящее приложение содержит ссылки на сайты, на которых находятся листинги наименований объектов на языке EXPRESS и соответствующих сокращенных наименований, которые содержатся или на которые есть ссылки в настоящем стандарте. На этих сайтах представлены листинги всех EXPRESS-схем, указанных в настоящем стандарте, без комментариев или пояснений. Эти листинги доступны в машинно-интерпретируемой форме (см. таблицу Е.1) и находятся по следующим URL-адресам:

Сокращенные наименования: gost.e-ecolog.ru /Short_Names/

EXPRESS: gost.e-ecolog.ru

Таблица Е.1 — Листинги ПЭМ и ИММ на языке EXPRESS

Описание	Идентификатор
Сокращенный листинг ПЭМ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N5866
Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N5867

При возникновении трудностей с доступом к этим сайтам обращайтесь в Центральный секретариат ИСО.

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

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта, документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO/IEC 8824-1	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 8824-1—2001 «Информационная технология. Абстрактная синтаксическая нотация версии один (АСН.1). Часть 1. Спецификация основной нотации»
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 EXPPESS»
ISO 10303-21	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»
ISO 10303-202*	—	*
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 10303-1017	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1017—2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1017. Прикладной модуль. Идентификация изделия»
ISO/TS 10303-1122	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1122—2014 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1122. Прикладной модуль. Задание документа»
ISO/TS 10303-1127	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1127—2014 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1127. Прикладной модуль. Обозначение файла»
ISO/TS 10303-1471	—	*

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта, документа.

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

- IDT — идентичные стандарты.

* Заменен на ИСО 10303-242:2014.

Библиография

[1] Guidelines for the content of application modules. ISO TC 184/SC 4 N1685, 2004-02-27

УДК 656.072:681.3:006.354 ОКС 25.040.40

Ключевые слова: автоматизация производства, промышленная автоматизация и интеграция, промышленная продукция, обмен данными, прикладные модули, представление связи с определенной вовне моделью поведения, основанной на состоянии

БЗ 8—2019/177

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 01.10.2019. Подписано в печать 09.10.2019. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32 Уч.-изд. л. 1,97.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru