ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р ИСО 10303-61— 2015**

# Системы автоматизации производства и их интеграция

# ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

## Часть 61
## Интегрированный обобщенный ресурс. Представление системотехнических данных

**ISO 10303-61:2011**
**Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 61: Integrated generic resource: Systems engineering representation**
**(IDT)**

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным бюджетным учреждением «Консультационно-внедренческая фирма в области международной стандартизации и сертификации «Фирма «ИНТЕРСТАНДАРТ» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии международного 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 21 июля 2015 г. № 932-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 10303-61:2011 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 61. Интегрированный обобщенный ресурс: Представление системотехнических данных» (ISO 10303-61:2011 «Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 61: Integrated generic resource: Systems engineering representation»).

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

*Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске 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, 2016

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

## Введение

Стандарты комплекса ИСО 10303 распространяются на компьютерное представление информации об изделиях и обмен данными об изделиях. Их целью является обеспечение нейтрального механизма, способного описывать изделия на всем протяжении их жизненного цикла. Этот механизм применим не только для обмена файлами в нейтральном формате, но является также основой для реализации и совместного доступа к базам данных об изделиях и организации архивирования.

Настоящий стандарт относится к серии интегрированных ресурсов.

В настоящем стандарте специфицирована схема **systems_engineering_ representation_schema**.

В схеме **systems_engineering_representation_schema** обозначены концепции представления, требуемые для дисциплины "Системотехника".

Отношения между данными схемами, определенными в настоящем стандарте, и другими схемами, определения которых даны в интегрированных ресурсах комплекса ИСО 10303, показаны на рисунке 1 с использованием графической нотации EXPRESS-G. Определение EXPRESS-G содержится в ИСО 10303-11.

Следующие схемы, показанные на рисунке 1, представлены в следующих документах:

**action_schema** находится в ИСО 10303-41;

**ISO13584_expressions_schema** находится в ИСО 13584-20;

**management_resources_schema** находится в ИСО 10303-41;

**product_analysis_schema** находится в ИСО 10303-53;

**representation_schema** находится в ИСО 10303-43;

**state_type_schema** находится в ИСО 10303-56;

**support_resource_schema** находится в ИСО 10303-41.

Схемы, показанные на рисунке 1, относятся к интегрированным ресурсам.

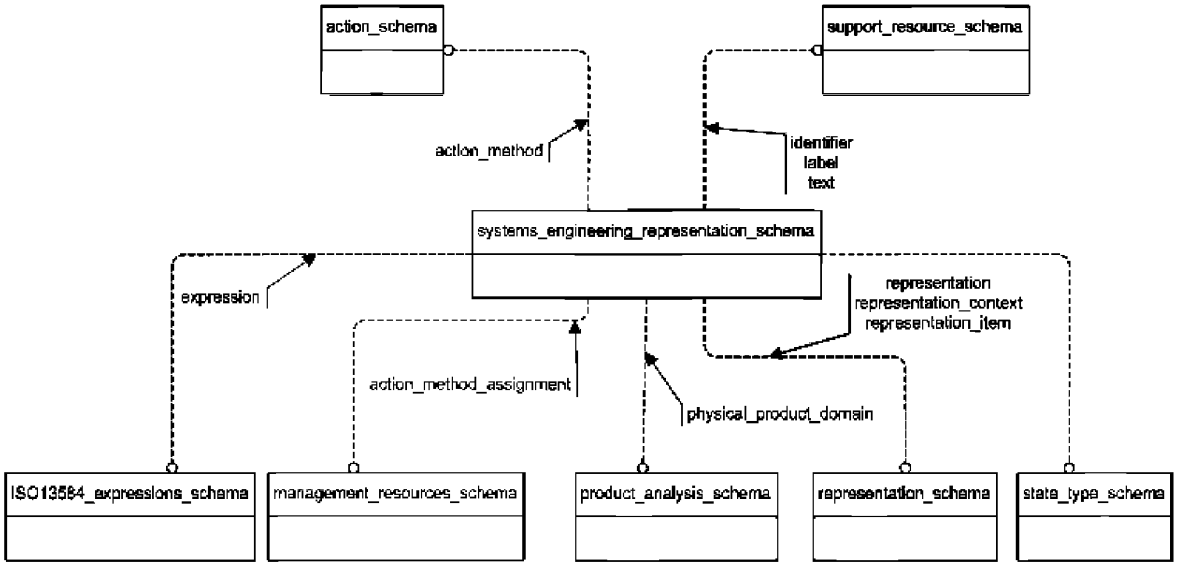



Рисунок 1 — Соотношение схем

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Системы автоматизации производства и их интеграция**

**ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ**

# Часть 61
# Интегрированный обобщенный ресурс. Представление системотехнических данных

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange.
Part 61. Integrated generic resource. Systems engineering representation

**Дата введения — 2016—10—01**

## 1 Область применения

В настоящем стандарте специфицированы конструкции интегрированных обобщенных ресурсов для представления системотехнических данных. В область применения настоящего стандарта входит:

определение концепций представления поведения, основанных на состояниях;

определение концепций представления поведения, основанных на функциях;

определения концепций представления, основанных на текстовом описании.

В область применения настоящего стандарта не входит:

концепции, не связанные с представлением.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты и документы (для датированных ссылок следует использовать указанное издание, для недатированных ссылок — последнее издание указанного документа, включая все поправки к нему):

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

ИСО 10303-41:2005 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 41. Интегрированный обобщенный ресурс. Основы описания и поддержки изделий (ISO 10303-41:2005, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 41: Integrated generic resource: Fundamentals of product description and support)

ИСО 10303-43 Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных о продукции и обмен данными. Часть 43. Интегрированные обобщенные ресурсы. Структуры представления (ISO 10303-43, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 43: Integrated generic resource: Representation structures)

ИСО 10303-53 Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных о продукции и обмен данными. Часть 53. Интегрированные обобщенные ресурсы. Численный анализ (ISO 10303-53, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 53: Integrated generic resources: Numerical analysis)

ИСО 10303-56 Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных о продукции и обмен данными. Часть 56. Интегрированные обобщенные ресурсы. Состояние (ISO 10303-56, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 56: Integrated generic resource: State)

ИСО 13584-20 Системы промышленной автоматизации и интеграция. Библиотека составных частей изделия. Часть 20. Логические ресурсы. Логическая модель выражений (ISO 13584-20, Industrial automation systems and integration — Parts library — Part 20: Logical resource: Logical model of expressions)

## 3 Термины и сокращения

### 3.1 Термин, определенный в ИСО 10303-1

В настоящем стандарте применен следующий термин:

- **интегрированный ресурс** (integrated resource).

### 3.2 Сокращение

В настоящем стандарте применено следующее сокращение:

URL — унифицированный указатель информационного ресурса.

## 4 Схема Systems engineering representation (представление системо–технических данных)

В настоящем подразделе с применением языка EXPRESS дано определение информационных требований, которым должны соответствовать программные реализации. Ниже представлен фрагмент EXPRESS-декларации, с которой начинается описание схемы **state_type_schema**. В нем определены необходимые внешние ссылки.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
SCHEMA systems_engineering_representation_schema;
REFERENCE FROM action_schema    --  ISO 10303-41
  (action_method);
REFERENCE FROM ISO13584_expressions_schema    --  ISO 13584-20
  (expression);
REFERENCE FROM management_resources_schema    --  ISO 10303-41
  (action_method_assignment);
REFERENCE FROM product_analysis_schema    --  ISO 10303-53
  (physical_product_domain);
REFERENCE FROM representation_schema    --  ISO 10303-43
  (representation,
   representation_context,
   representation_item);
REFERENCE FROM state_type_schema;    --  ISO 10303-56
REFERENCE FROM support_resource_schema    --  ISO 10303-41
  (identifier,
   label,
   text); (*
```

Примечания

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

**action_schema** — ИСО 10303-41;
**ISO13584_expressions_schema** — ИСО 10303-20.
**management_resources_schema** — ИСО 10303-41;
**product_analysis_schem**— ИСО 10303-53.
**representation_schema** — ИСО 10303-43;
**state_type_schema** — ИСО 10303-56.
**support_resource_schema** — ИСО 10303-41.

2 Графическое представление этих схем приведено в приложении D.

### 4.1 Общие положения

В схеме **systems_engineering_representation_schema** представлены концепции предметной области системотехники, используемые и создаваемые в работах, относящихся к этой предметной области.

### 4.2 Основополагающие концепции и предположения

В предметной области системотехники существует потребность в сложных представлениях. В настоящем стандарте расширяются содержащиеся в других частях комплекса ИСО 10303 простые механизмы представления с тем, чтобы дать возможность использовать как представления или как части представлений те элементы, которые не являются непосредственными подтипами представления.

### 4.3 Определения типов данных схемы systems_engineering_representation_ schema

#### 4.3.1 Тип данных analysis_model_idealisation_item

Тип данных **analysis_model_idealisation_item** является расширяемым списком альтернативных типов данных. Настоящий тип данных предоставляет механизм для ссылки на экземпляры типов данных, включенных в список выбора типа данных **analysis_model_idealisation_item** или его расширения.

Примечание — Список объектных типов данных будет расширяться в прикладных ресурсах, использующих конструкции настоящего ресурса.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
TYPE analysis_model_idealisation_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
   (physical_product_domain);
END_TYPE;
(*
```

#### 4.3.2 Тип данных expression_element

Тип данных **expression_element** является списком альтернативных типов данных. Настоящий тип данных предоставляет механизм для ссылки на экземпляры типов данных, включенных в список выбора.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
TYPE expression_element = SELECT
   (expression);
END_TYPE;
(*
```

#### 4.3.3 Тип данных representation_proxy_select

Тип данных **representation_proxy_select** является расширяемым списком альтернативных типов данных. Настоящий тип данных предоставляет механизм для ссылки на экземпляры типов данных, включенных в список выбора типов данных, являющихся расширениями настоящего типа данных.

Примечание — Для того чтобы обеспечить уверенность в том, что для объектов, ссылающихся на пустой расширяемый выбираемый (SELECT) тип данных, существует хотя бы один тип разрешенных экземплярах, в схемах, использующих этот тип данных, требуется его расширение.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
TYPE representation_proxy_select = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT;
END_TYPE;
(*
```

#### 4.3.4 Тип данных se_representation_proxy_select

Тип данных **se_representation_proxy_select** является расширением типа данных **representation_proxy_select**. В настоящем типе данных к списку альтернативных типов данных добавлены типы данных **action_method, state_type** и **state_type_relationship**.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
TYPE se_representation_proxy_select = SELECT BASED_ON representation_proxy_select
WITH
   (action_method,
    state_type,
    state_type_relationship);
END_TYPE;
(*
```

#### 4.3.5 Тип данных state_based_behaviour_element

Тип данных **state_based_behaviour_element** является списком альтернативных типов данных. Настоящий тип данных предоставляет механизм для ссылки на экземпляры типов данных, включенных в список выбора.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
TYPE state_based_behaviour_element = SELECT
   (state_type,
    state_type_relationship);
END_TYPE;
(*
```

### 4.4 Определения объектов схемы systems_engineering_representation_ schema

#### 4.4.1 Объект action_method_assignment_relationship

Объект **action_method_assignment_relationship** представляет связь между двумя объектами **action_method_assignment**, задающими способ выполнения действия.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY action_method_assignment_relationship;
  relating_assignment : action_method_assignment;
  related_assignment : action_method_assignment;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибутов:

**relating_assignment** — связывающее задание способа выполнения действия;
**related_assignment** — связываемое задание способа выполнения действия.

#### 4.4.2 Объект analysis_model

Объект **analysis_model** является таким подтипом объекта **representation**, который используется для представления расчетных данных.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY analysis_model
  SUBTYPE OF (representation);
  SELF\representation.context_of_items : analysis_representation_context;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

**context_of_items** — контекст представления расчетной модели.

#### 4.4.3 Объект analysis_model_relationship

Объект **analysis_model_relationship** представляет отношение, задающее то, что расчетная модель, представленная объектом **analysis_model**, была идеализирована посредством некоторого объекта, представленного экземпляром данных одного из типов, входящих в список выбора типа данных **analysis_model_idealisation_item**.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY analysis_model_relationship;
  id : identifier;
  name : label;
  description : text;
  idealised : analysis_model;
  idealisation : analysis_model_idealisation_item;
(*
```

Определение атрибутов:

**id** — обозначение отношения;

**name** — слова, которыми называется отношение;

**description** — текст, предоставляющий дополнительную информацию об отноше-нии;

**idealised** — объект **analysis_model**, представляющий расчетную модель, которая была идеализирована;

**idealisation** — объект, входящий в список выбора типа данных **analysis_model_ idealisation_item,** обеспечивающий идеализацию модели.

#### 4.4.4 Объект analysis_representation_context

Объект **analysis_representation_context** является подтипом объекта **representation_context**, используемым в определении расчетной модели.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY analysis_representation_context
  SUBTYPE OF (representation_context);
END_ENTITY;
(*
```

#### 4.4.5 Объект description_text

Объект **description_text** представляет набор слов, описывающих что-либо.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY description_text;
  description : text;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

**description —** текст, образующий описание.

**4.4.6 Объект description_text_assignment**

Объект **description_text_assignment** представляет задание чему-либо описания.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY description_text_assignment
  ABSTRACT SUPERTYPE ;
  description : description_text;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

**description —** объект **description_text**, содержащий описание.

**4.4.7 Объект expression_assignment**

Объект **expression_assignment** представляет задание выражения данным об изделии.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY expression_assignment
  ABSTRACT SUPERTYPE ;
  assigned_expression : expression;
  role : expression_role;
(*
```

Определение атрибутов:

**assigned_expression —** объект **expression**, представляющий задаваемое выражение;
**role —** объект **expression_role**, устанавливающий роль задаваемого выражения.

**4.4.8 Объект expression_item_representation_item**

Объект **expression_item_representation_item** является таким подтипом объекта **representation_item**, который используется в определении представления выражения.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY expression_item_representation_item
  SUBTYPE OF (representation_item);
  item : expression_element;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибутов:

**item —** объект **expression_element,** представляющий элемент представления выражения.

### 4.4.9 Объект expression_representation

Объект **expression_representation** является таким подтипом объекта **representation**, который представляет выражение.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY expression_representation
  SUBTYPE OF (representation);
  SELF\representation.context_of_items : expression_representation_context;
  SELF\representation.items : SET[1:?] OF expression_item_representation_item;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибутов:

**context_of_items** — объект **expression_representation_context**, представляющий контекст для представления выражения;

**items** — набор объектов **expression_item_representation_item**, представляющих элементы представления выражения.

### 4.4.10 Объект expression_representation_context

Объект **expression_representation_context** является таким подтипом объекта **representation_context**, который представляет контекст представления выражения.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY expression_representation_context
  SUBTYPE OF (representation_context);
END_ENTITY;
(*
```

### 4.4.11 Объект expression_role

Посредством объекта **expression_role** задается роль, которую играет выражение.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY expression_role;
  name : label;
  description : OPTIONAL text;
(*
```

Определение атрибутов:

**name** — слова, которыми называется роль;

**description** — описание роли.

### 4.4.12 Объект functional_model

Объект **functional_model** является таким подтипом объекта **representation**, который используется для представления поведения в форме функциональной модели.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY functional_model
  SUBTYPE OF (representation);
  SELF\representation.context_of_items : functional_representation_context;
  SELF\representation.items : SET[1:?] OF functional_representation_item;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибутов:

**context_of_items** — объект **functional_representation_context**, представляющий контекст для функциональной модели;

**items** — экземпляры объектов **functional_representation_item**, используемые для представления функциональной модели.

### 4.4.13 Объект functional_representation_context

Объект **functional_representation_context** является таким подтипом объекта **representation_context**, который используется в определении функциональной модели. Этот объект должен включать информацию, касающуюся парадигмы функционального моделирования.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY functional_representation_context
  SUBTYPE OF (representation_context);
END_ENTITY;
(*
```

### 4.4.14 Объект functional_representation_item

Объект **functional_representation_item** является таким подтипом объекта **representation_proxy_item**, который используется в определении функциональной модели.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY functional_representation_item
  SUBTYPE OF (representation_proxy_item);
  SELF\representation_proxy_item.item : action_method;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

**item** — объект **action_method**, представляющий способ выполнения действия, который в действительности используется для представления аспекта функциональной модели.

### 4.4.15 Объект representation_proxy_item

Объект **representation_proxy_item** является таким подтипом объекта **representation_item**, который используется в определении представления в тех случаях, когда элементы представления в действительности не являются подтипами объекта **representation_item**, представляющего элемент представления.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY representation_proxy_item
  SUBTYPE OF (representation_item);
  item : representation_proxy_select;
(*
```

Определение атрибута:

**item** — объект, представляющий элемент, используемый как элемент представления.

### 4.4.16 Объект state_based_behaviour_model

Объект **state_based_behaviour_model** является таким подтипом объекта **representation**, который используется в определении модели поведения, основанной на состояниях.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY state_based_behaviour_model
  SUBTYPE OF (representation);
  SELF\representation.context_of_items :
state_based_behaviour_representation_context;
  SELF\representation.items : SET[1:?] OF
state_based_behaviour_representation_item;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибутов:

**context_of_items** — объект **state_based_behaviour_representation_context**, представляющий контекст для модели поведения, основанной на состояниях;

**items** — экземпляры объектов **state_based_behaviour_representation_item,** используемые для представления модели поведения, основанной на состояниях.

### 4.4.17 Объект state_based_behaviour_representation_context

Объект **state_based_behaviour_representation_context** является таким подтипом объекта **representation_context**, который используется в определении модели поведения, основанной на состояниях.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY state_based_behaviour_representation_context
  SUBTYPE OF (representation_context);
END_ENTITY;
(*
```

### 4.4.18 Объект state_based_behaviour_representation_item

Объект **state_based_behaviour_representation_item** является таким подтипом объекта **representation_proxy_item**, который используется в определении модели поведения, основанной на состояниях.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
ENTITY state_based_behaviour_representation_item
  SUBTYPE OF (representation_proxy_item);
  SELF\representation_proxy_item.item : state_based_behaviour_element;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

**item** — элемент представления модели поведения, основанной на состояниях.

EXPRESS—спецификация:

```
*)
END_SCHEMA;  -- systems_engineering_representation_schema
(*
```

## Приложение А
## (обязательное)

## Сокращенные наименования объектов

Сокращенное наименование объектов, установленных в настоящем стандарте, приведено в таблице А.1.

Требования к использованию сокращенных наименований объектов содержатся в стандартах тематической группы «Методы реализации» комплекса ИСО 10303.

Примечание — Наименования объектов на языке EXPRESS доступны в Интернете по адресу: gost.e-ecolog.ru ..

Таблица А.1 – Сокращенное наименование объектов

| Полное наименование | Сокращенное наименование |
|---|---|
| action_method_assignment_relationship | AMAR |
| analysis_model | ANL0 |
| analysis_model_relationship | ANMDRL |
| analysis_representation_context | ANRPCN |
| description_text | DSCTXT |
| description_text_assignment | DSTXAS |
| expression_assignment | EXP0 |
| expression_item_representation_item | EIRI |
| expression_representation | EXPRPR |
| expression_representation_context | EXRPCN |
| expression_role | EXP1 |
| functional_model | FNCMDL |
| functional_representation_context | FNRPCN |
| functional_representation_item | FNRPIT |
| representation_proxy_item | RPPRIT |
| state_based_behaviour_model | SBBM |
| state_based_behaviour_representation_context | SBBRC |
| state_based_behaviour_representation_item | SBBRI |

## 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(61) 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 systems_engineering_representation_schem**a

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

{ iso standard 10303 part(61) version(1) schema(1) systems_engineering_representation_schema(1) }

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

## Приложение С
## (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 в настоящем стандарте, без комментариев и другого поясняющего текста. Эти листинги доступны в машинно-интерпретируемой форме и могут быть получены по следующим адресам URL:

сокращенные наименования: gost.e-ecolog.ru ;

EXPRESS: gost.e-ecolog.ru l.org/EXPRESS/.

Таблица С.1 — Листинги схемы на языке EXPRESS

| Описание | Идентификатор |
|---|---|
| Схема systems_engineering_representation_schema | ISO TC184/SC4/WG12 N5968 |

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 D**
**(справочное)**

## EXPRESS-G диаграммы

EXPRESS диаграммы, представленные в приложении D, соответствуют EXPRESS-схемам, специфицированным в настоящем стандарте. В диаграммах использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS. Описание EXPRESS-G установлено в ИСО 10303-11.

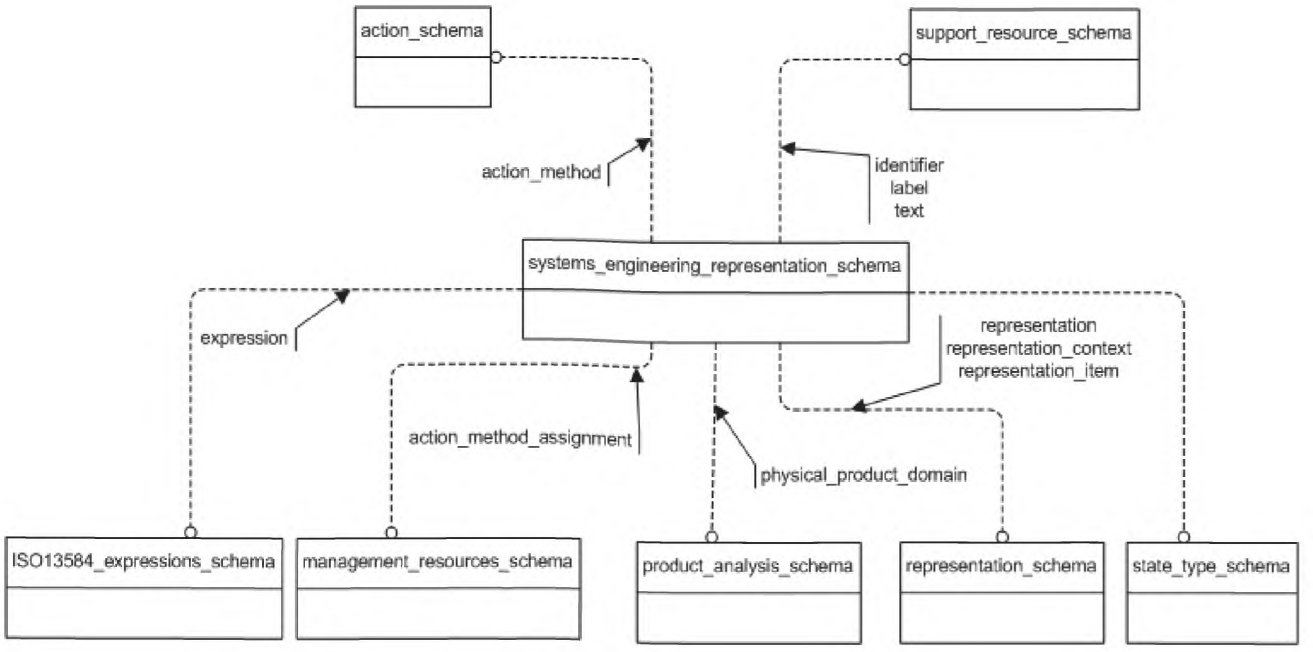



Рисунок D.1 — Представление схемы **systems_engineering_representation_ schema** на уровне объектов в формате EXPRESS-G (1 из 8)

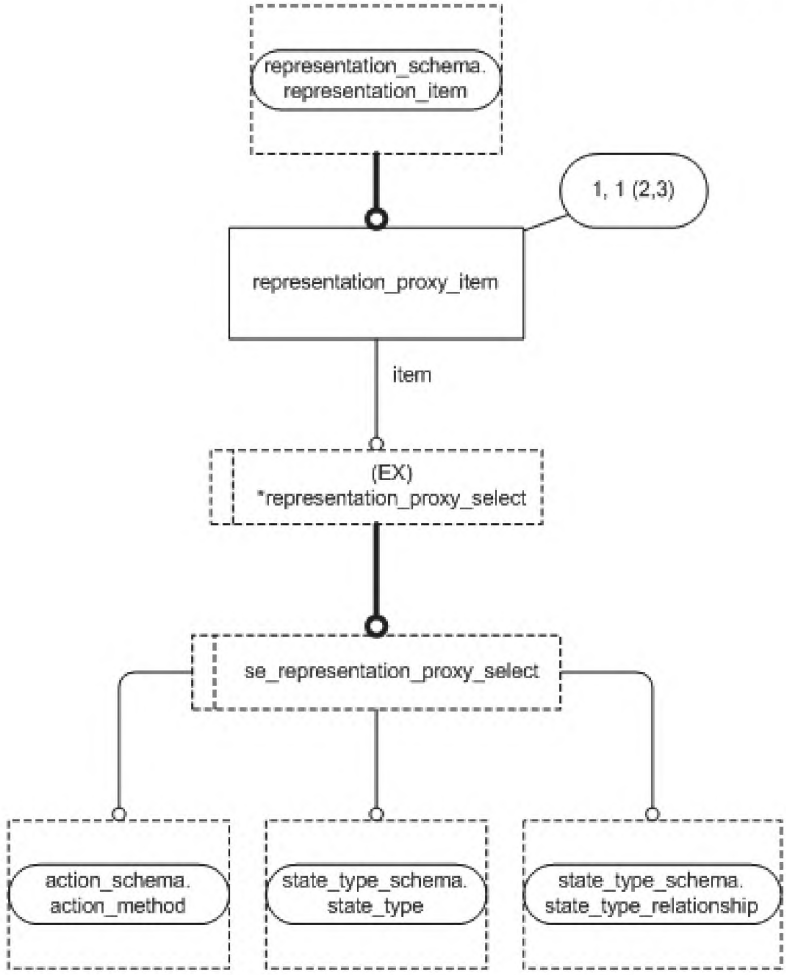



Рисунок D.2 — Представление схемы **systems_engineering_representation_ schema** на уровне объектов в формате EXPRESS-G (2 из 8)

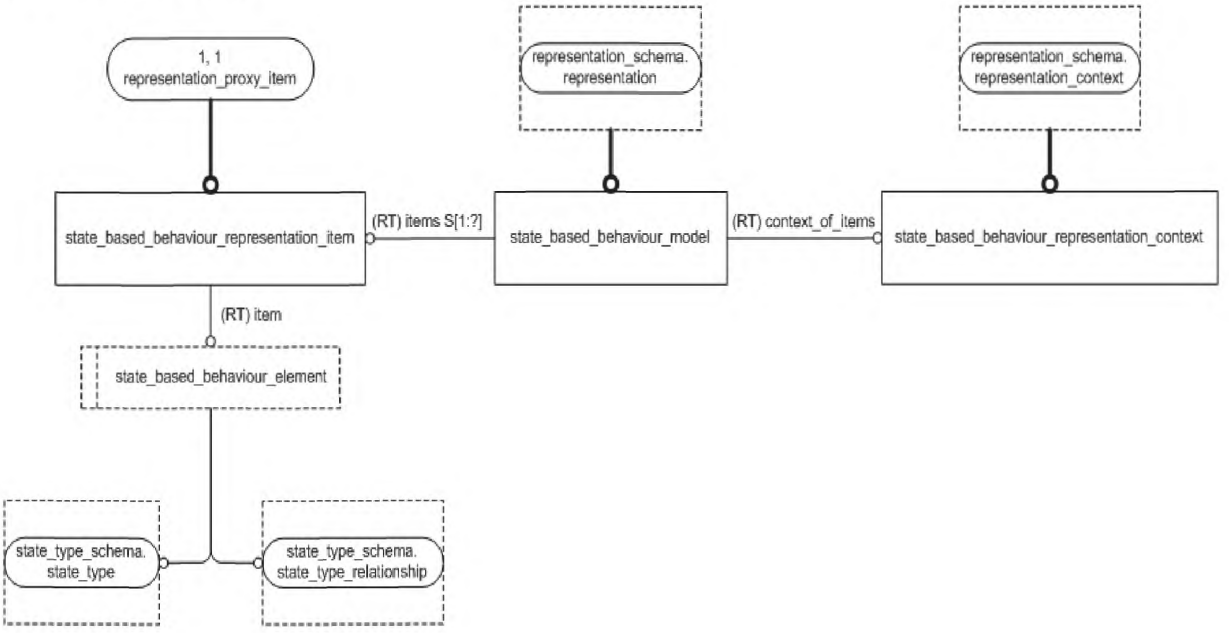



Рисунок D.3 — Представление схемы **systems_engineering_representation_ schema** на уровне объектов в формате EXPRESS-G (3 из 8)

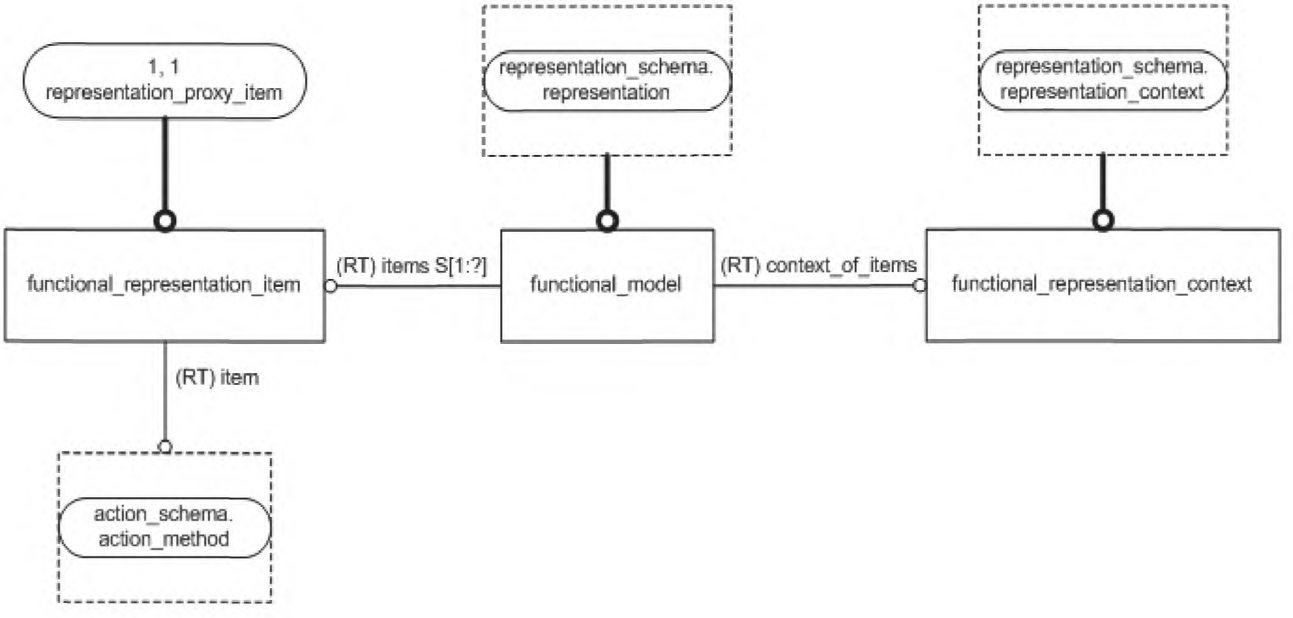



Рисунок D.4 — Представление схемы **systems_engineering_representation_ schema** на уровне объектов в формате EXPRESS-G (4 из 8)

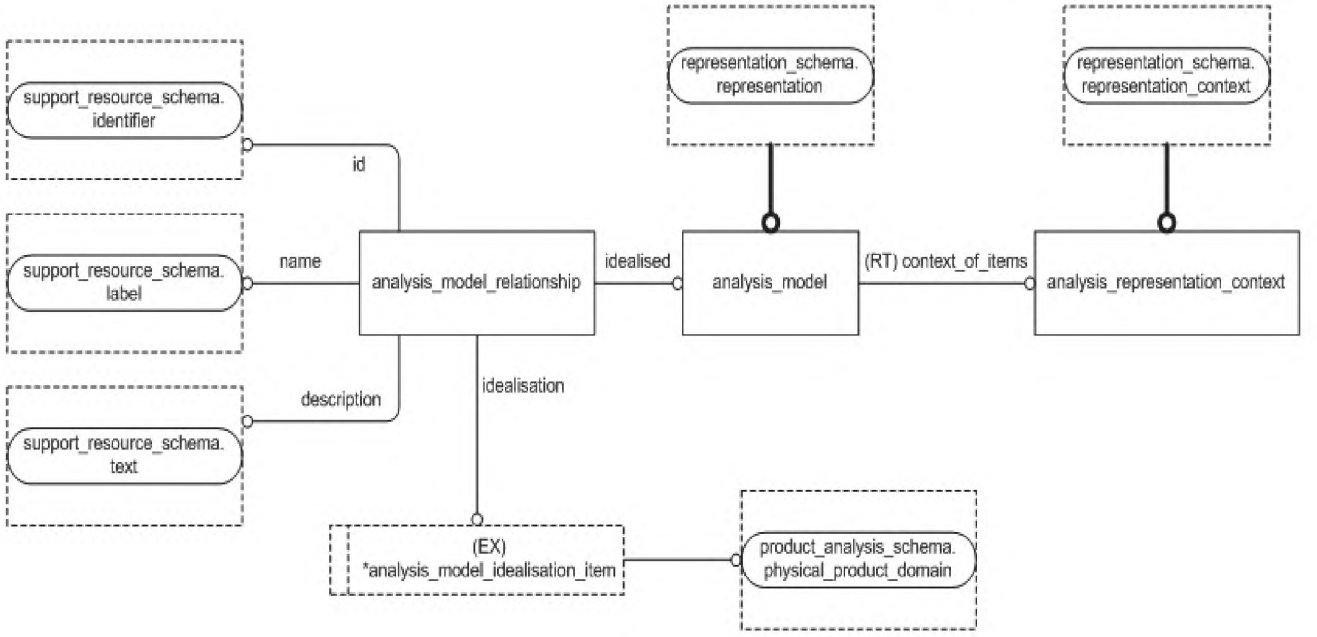



Рисунок D.5 — Представление схемы **systems_engineering_representation_ schema** на уровне объектов в формате EXPRESS-G (5 из 8)

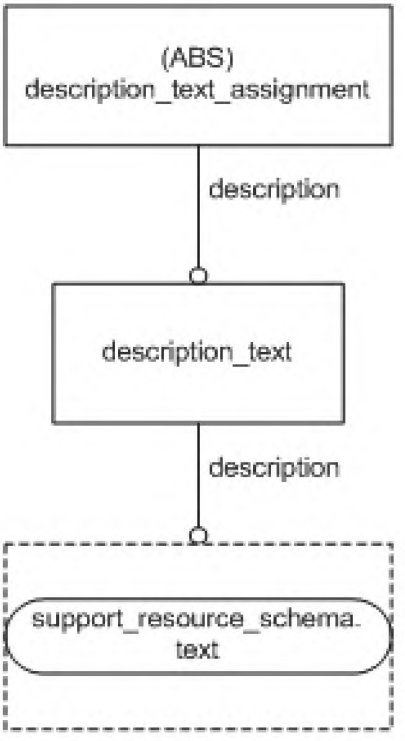



Рисунок D.6 — Представление схемы **systems_engineering_representation_ schema** на уровне объектов в формате EXPRESS-G (6 из 8)

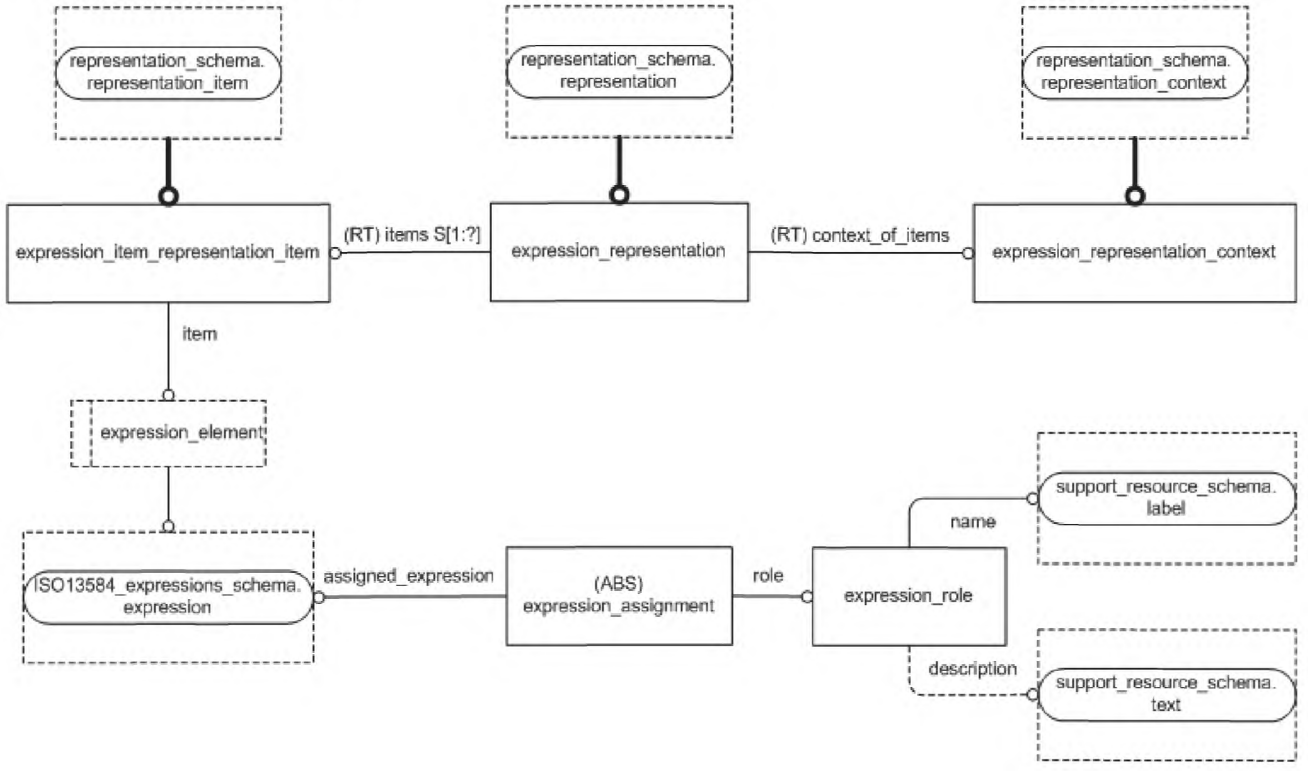



Рисунок D.7 — Представление схемы **systems_engineering_representation_ schema** на уровне объектов в формате EXPRESS-G (7 из 8)

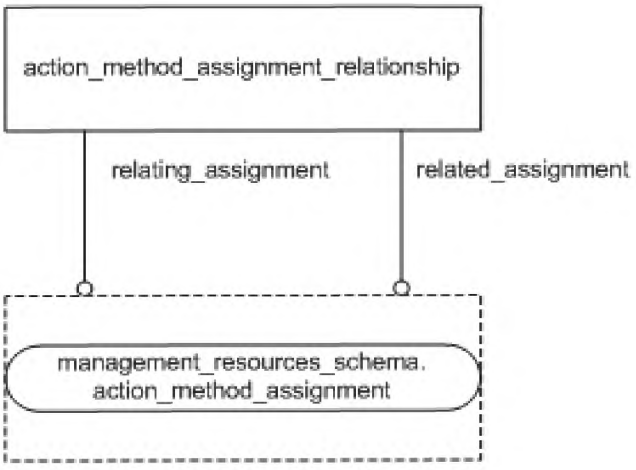



Рисунок D.8 — Представление схемы **systems_engineering_representation_ schema** на уровне объектов в формате EXPRESS-G (8 из 8)

**Приложение ДА**
**(справочное)**

## Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

| Обозначение ссылочного международного стандарта, документа | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта |
|---|---|---|
| ИСО 10303-1:1994 | IDT | ГОСТ Р ИСО 10303-1—99 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1. Общие представления и основополагающие принципы» |
| ИСО 10303-41:2005 | IDT | ГОСТ Р ИСО 10303—41—99 «Системы автоматизации производства и их интеграции. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 41. Интегрированные обобщенные ресурсы. Основы описания и поддержки изделий» |
| ИСО 10303-43 | IDT | ГОСТ Р ИСО 10303-43-2002 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 43. Интегрированные обобщенные ресурсы. Структуры представлений» |
| ИСО 10303-53 | — | * |
| ИСО 10303-56 | — | * |
| ИСО 13584-20 | IDT | ГОСТ Р ИСО 13584-20-2006 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Библиотека деталей. Часть 20. Логический ресурс. Логическая модель выражений» |

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

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

- IDT — идентичные стандарты.

## Библиография

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

УДК 656.072:681.3:006.354 ОКС 25.040.40

Ключевые слова: прикладные автоматизированные системы, промышленные изделия, представление данных, обмен данными, концепция представления поведения, состояния, функции, текстовое описание

Редактор *А.Ф. Колчин*

Корректор *Л.С. Зимилова*

Компьютерная вёрстка *П.К. Одинцова*

Подписано в печать 08.02.2016. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 2,79. Тираж 30 экз. Зак. 3869.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru