ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 10303-61— 2025

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 61

Интегрированный обобщенный ресурс. Представление системотехнических данных

(ISO 10303-61:2019, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации») 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 22 октября 2025 г. № 1246-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 10303-61:2019 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 61. Интегрированный обобщенный ресурс: Представление системотехнических данных» (ISO 10303-61:2019 «Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 61: Integrated generic resource: Systems engineering representation», IDT).

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

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р ИСО 10303-61—2015

*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, 2019
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и сокращения 2
4 Схема Systems engineering representation (представление системотехнических данных) 2
Приложение A (обязательное) Сокращенные наименования объектов 11
Приложение B (обязательное) Регистрация информационных объектов 12
Приложение C (справочное) Машинно-интерпретируемые листинги 13
Приложение D (справочное) EXPRESS-G диаграммы 14
Приложение E (справочное) История изменений 17
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам 18
Библиография 19

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.

Схемы, показанные на рисунке 1, предствалены в следующих стандартах:

- **action_schema** — в ИСО 10303-41;
- **ISO13584_expressions_schema** — в ИСО 13584-20;
- **management_resources_schema** — в ИСО 10303-41;
- **product_analysis_schema** — в ИСО 10303-53;
- **representation_schema** — в ИСО 10303-43;
- **state_type_schema** — в ИСО 10303-56;
- **support_resource_schema** — в ИСО 10303-41.

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

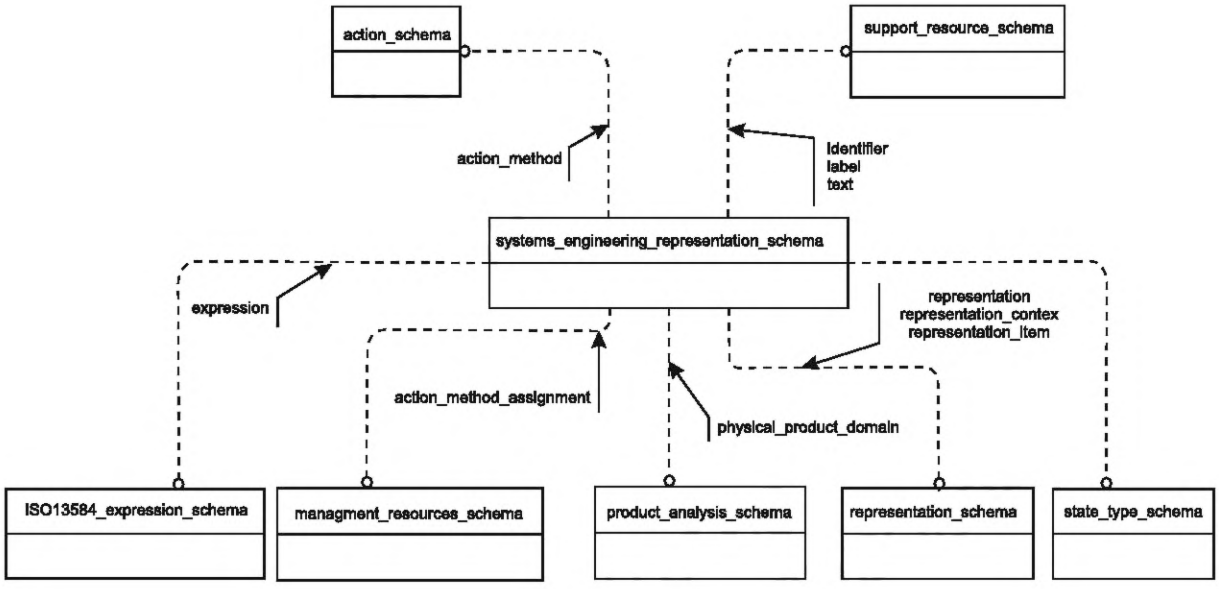

Рисунок 1 — Соотношение схем

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 — 2026—01—01

1 Область применения

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

- 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 входят:

- концепции, не связанные с представлением.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных ссылок — последнее издание (включая все изменения к нему)]:

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

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

ISO 10303-41, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 41: Integrated generic resource: Fundamentals of product description and support (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 10303-43, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 43: Integrated generic resource: Representation structures (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных о продукции и обмен данными. Часть 43. Интегрированные обобщенные ресурсы. Структуры представления)

Издание официальное

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

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

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

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 системотехнических данных)

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. В настоящем подразделе с применением языка EXPRESS в соответствии с ИСО 10303-11 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.

Короткие наименования объектов, определенных в настоящей схеме, описаны приложении А. Однозначная идентификация настоящей схемы определена в приложении В.

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
  (bag_to_set,
   identifier,
   label,
   text);
(*
```

Примечания

1 Схемы, ссылки на которые приведены выше, определены в следующих стандартах 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.

4.2 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 отношении;

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 description_text_assignment_relationship

Объект **description_text_assignment_relationship** представляет взаимосвязь между двумя объектами **description_text_assignment**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY description_text_assignment_relationship;
  id : OPTIONAL identifier;
  description : OPTIONAL text;
  relating : description_text_assignment;
  related : description_text_assignment;
  relation_type : STRING;
WHERE
  WR1: acyclic_description_text_assignment_relationship(SELF, [related],
'SYSTEMS_ENGINEERING_REPRESENTATION_SCHEMA.DESCRIPTION_TEXT_ASSIGNMENT_
RELATIONSHIP');
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибута:

id — идентификатор или набор идентификаторов для объекта **description_text_assignment_relationship**.

text — текст или набор текстов, которые предоставляют информацию об объекте **description_text_assignment_relationship** — Значение этого атрибута может быть не указано.

relating — один объект **description_text_assignment**, который является частью взаимосвязи.

related — другой объект **description_text_assignment**, который является частью взаимосвязи.

relation_type — смысл взаимосвязи.

Формальные утверждения:

WR1: объект **description_text_assignment_relationship** не должен участвовать в собственном определении.

4.4.8 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.

4.4.9 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.

4.4.10 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.

4.4.11 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;
(*
```

4.4.12 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.

4.4.13 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.

4.4.14 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;
(*
```

4.4.15 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.

4.4.16 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.

4.4.17 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.

4.4.18 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;
(*
```

4.4.19 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.

4.5 Определения функций схемы systems_engineering_representation_ schema

4.5.1 Функция acyclic_description_text_assignment_relationship

Функция **acyclic_description_text_assignment_relationship** определяет, содержит ли набор экземпляров типа данных **description_text_assignment** взаимосвязь, одна из ссылок которой содержит

цикл. Настоящая функция может быть использована для оценки как объекта **description_text_assignment_relationship,** так и любого его подтипа.

Функция возвращает TRUE, если циклы обнаружены не были. В противном случае функция возвращает FALSE.

Примечание — Алгоритм настоящей функции объяснен в приложении Е.2.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
FUNCTION acyclic_description_text_assignment_relationship (relation :
description_text_assignment_relationship; relatives : SET[1:?] OF description_
text_assignment; specific_relation : STRING) : BOOLEAN;

  LOCAL
  x : SET OF description_text_assignment_relationship;
    END_LOCAL;
      IF relation.relating IN relatives
  THEN
    RETURN(FALSE);
  END_IF;
      x := QUERY(dtar
                 <* bag_to_set(USEDIN(relation.relating, 'SYSTEMS_
ENGINEERING_REPRESENTATION_SCHEMA.DESCRIPTION_TEXT_ASSIGNMENT_RELATIONSHIP.
RELATED'))
                 | specific_relation IN TYPEOF(dtar));
      REPEAT i := 1 TO HIINDEX(x);
    IF NOT acyclic_description_text_assignment_relationship(x[i], relatives
+ relation.relating, specific_relation)
    THEN
      RETURN(FALSE);
    END_IF;
  END_REPEAT;
      RETURN(TRUE);

END_FUNCTION;
(*
```

Определения аргументов:

relation — (ввод) объект-кандидат **description_text_assignment_relationship**, который подлежит проверке.

relatives — (ввод) набор экземпляров типа данных объекта **description_text_assignment** — для которого функция осуществляет поиск в параметре **relation** аргумента **relation**.

specific_relation — (ввод) полное имя подтипа объекта **description_text_assignment_relationship.**

```
*)
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_schema

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

Таблица С.1 — Листинги схемы на языке EXPRESS

Файл HTML	Файл ASCII
 c_exp_schema	 systems_engineering_representation_schema.exp

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.

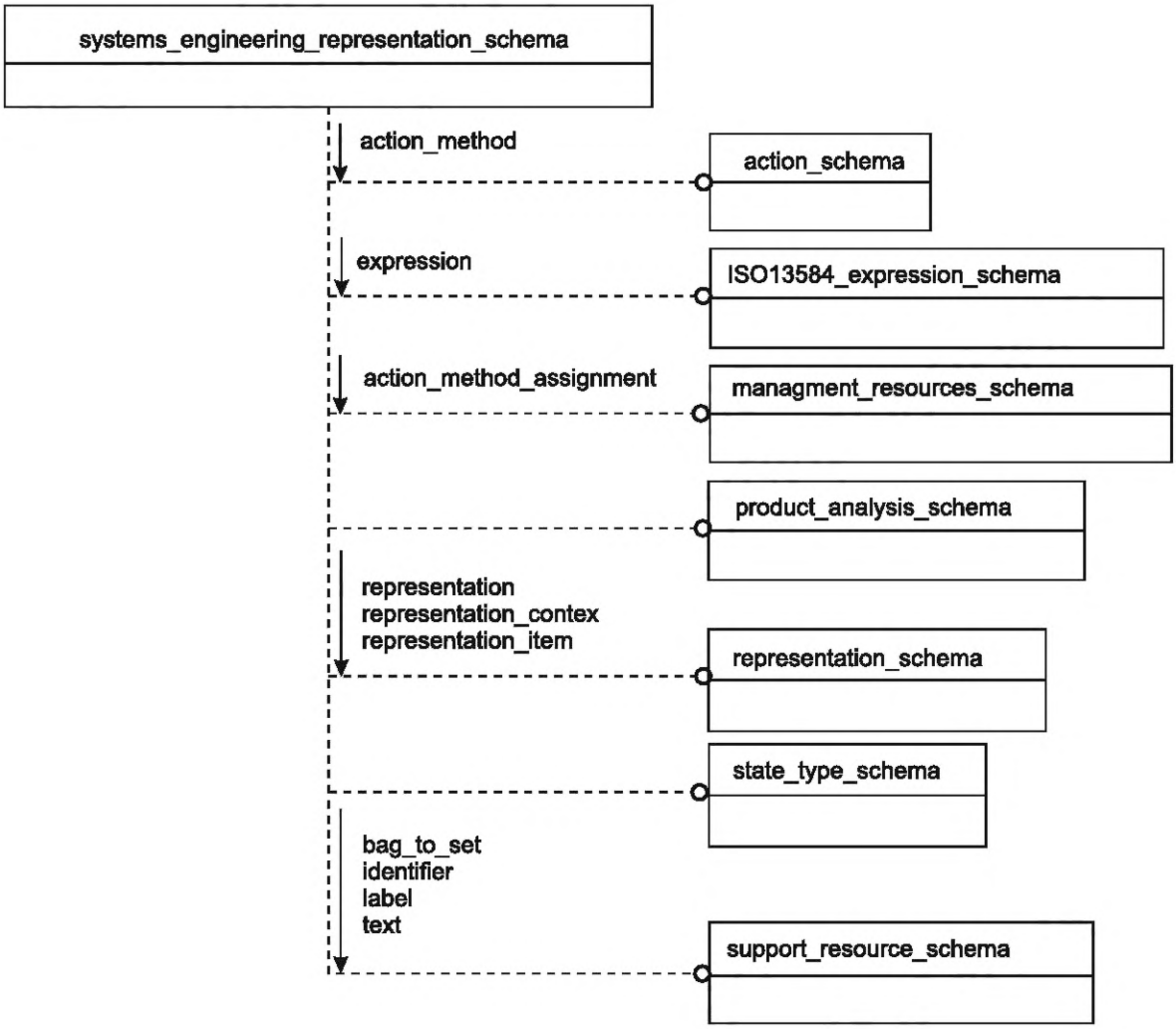

Рисунок D.1 — Представление схемы **systems_engineering_representation_schema** на уровне объектов в формате EXPRESS-G (1 из 8)

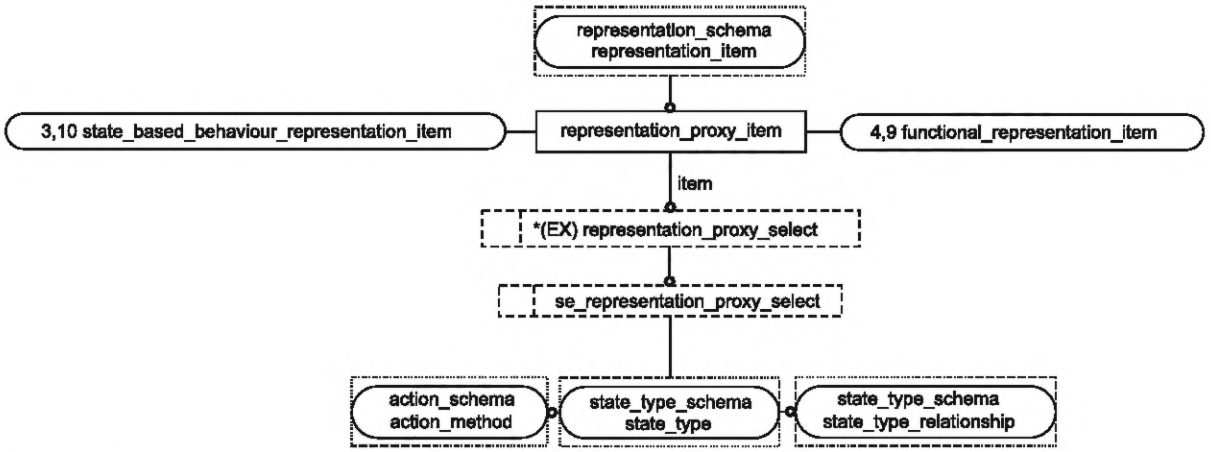

Рисунок D.2 — Представление схемы **systems_engineering_representation_schema** на уровне объектов в формате EXPRESS-G (2 из 8)

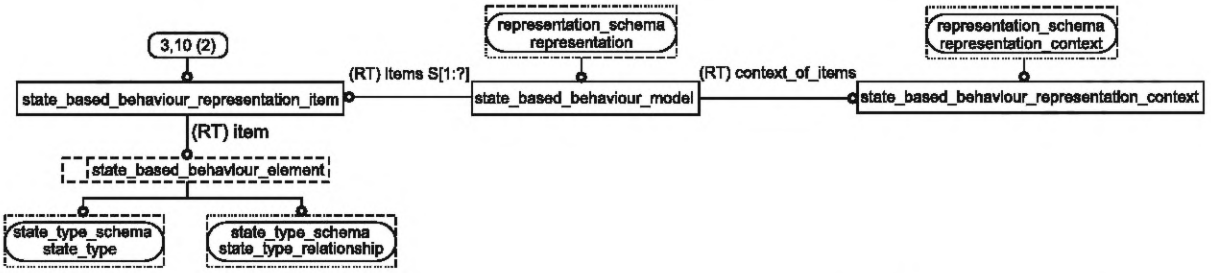

Рисунок D.3 — Представление схемы **systems_engineering_representation_schema** на уровне объектов в формате EXPRESS-G (3 из 8)

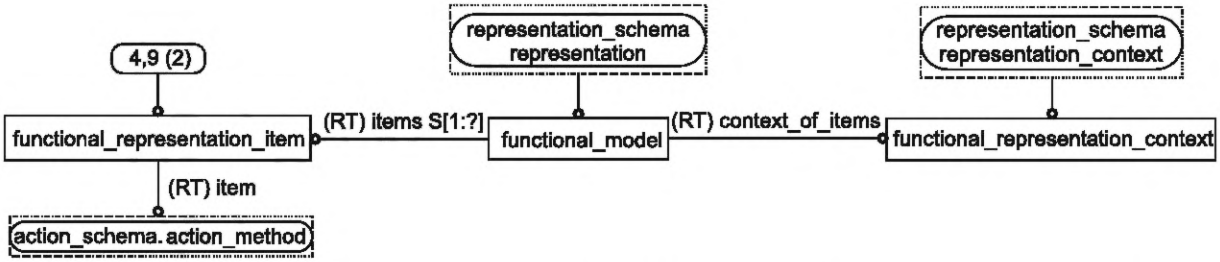

Рисунок D.4 — Представление схемы **systems_engineering_representation_schema** на уровне объектов в формате EXPRESS-G (4 из 8)

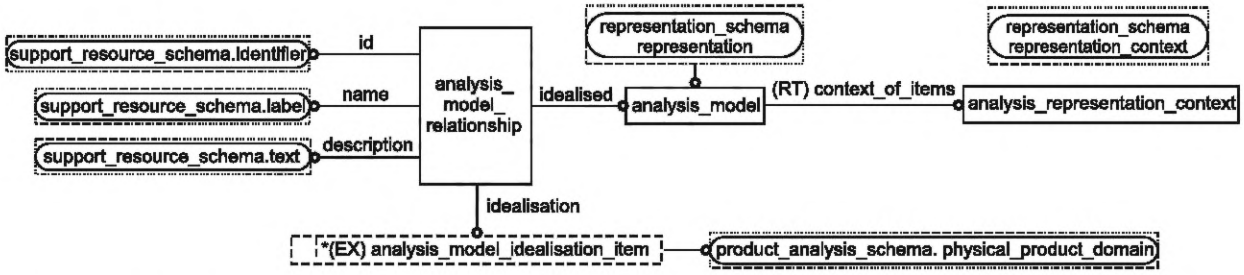

Рисунок D.5 — Представление схемы **systems_engineering_representation_schema** на уровне объектов в формате EXPRESS-G (5 из 8)

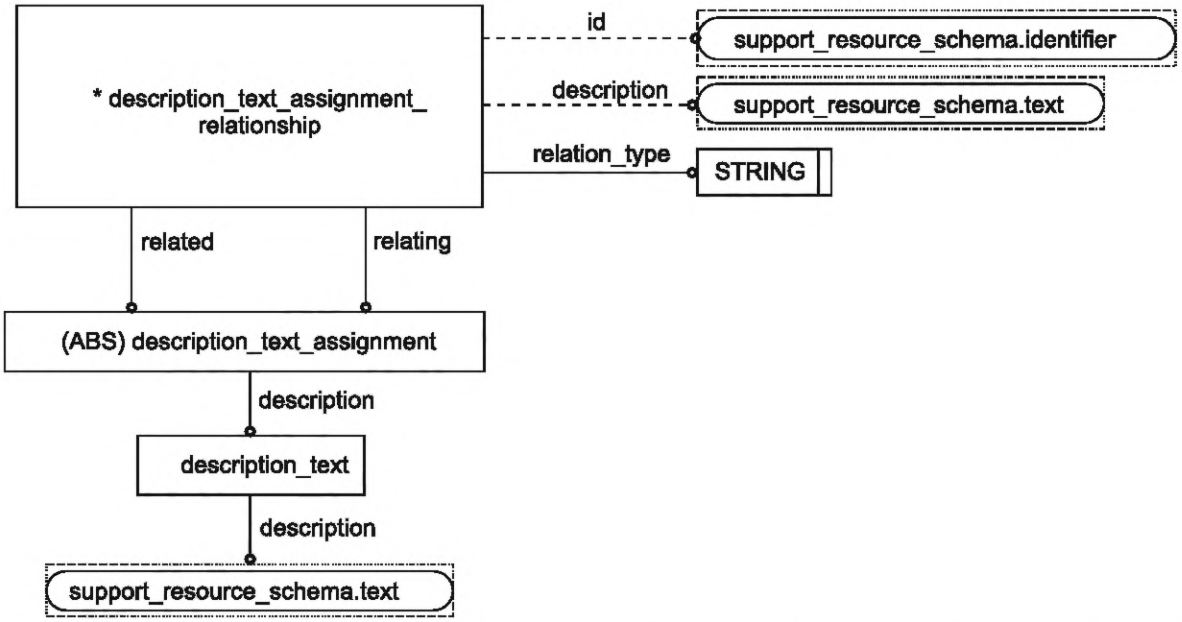

Рисунок D.6 — Представление схемы **systems_engineering_representation_ chema** на уровне объектов в формате EXPRESS-G (6 из 8)

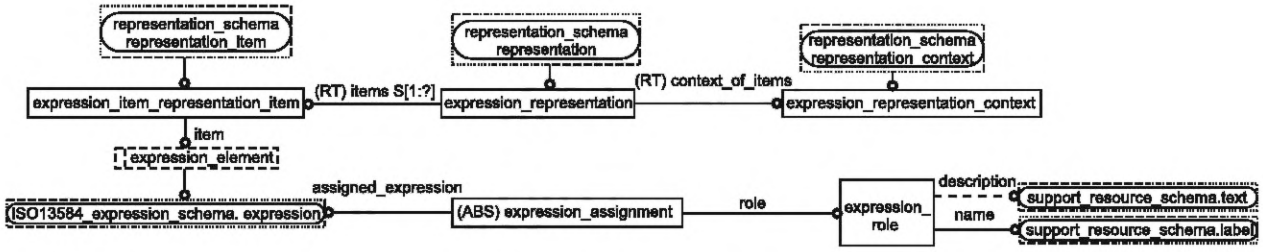

Рисунок D.7 — Представление схемы **systems_engineering_representation_schema** на уровне объектов в формате EXPRESS-G (7 из 8)

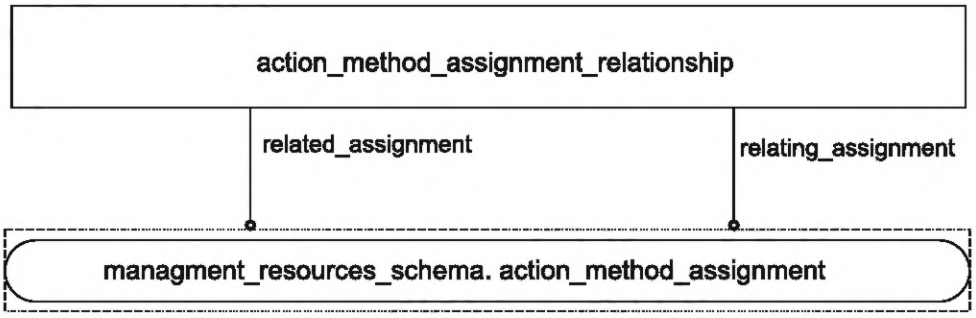

Рисунок D.8 — Представление схемы **systems_engineering_representation_schema** на уровне объектов в формате EXPRESS-G (8 из 8)

Приложение Е
(справочное)

История изменений

Е.1 Общие понятия

Настоящий раздел документирует историю технических модификаций, сделанных в ИСО/ТС 10303-61.

Если не указано обратное, все модификации совместимы снизу вверх с предыдущими изданиями. Модификации в спецификации EXPRESS схем совместимы снизу вверх, если:

- экземпляры, закодированные в соответствии с ИСО 10303-21 и соответствующие протоколу приложения ИСО 10303, основанному на предыдущем издании этой части ИСО 10303, также соответствуют пересмотру этого протокола приложения, основанному на этом издании этой части ИСО 10303;
- интерфейсы, соответствующие ИСО 10303-22 и прикладному протоколу ИСО 10303, основанному на предыдущем издании настоящей части ИСО 10303, также соответствуют пересмотру этого прикладного протокола, основанному на настоящем издании настоящей части ИСО 10303;
- таблицы отображения протоколов приложений ИСО 10303, основанные на предыдущем издании этой части ИСО 10303, остаются действительными в пересмотре этого протокола приложений, основанном на этом издании этой части ИСО 10303.

Е.2 Изменения, сделанные в издании 2

Е.2.1 Совокупность изменений

Настоящее второе издание этой части ИСО 10303 внедряет изменения к первому изданию, указанные ниже.

Е.2.2 Изменения, сделанные в схеме systems_engineering_representation_schema

Следующие EXPRESS декларации и спецификации интерфейса были добавлены:

- ENTITY description_text_assignment_relationship;
- FUNCTION acyclic_description_text_assignment_relationship.

Следующие EXPRESS декларации и спецификации интерфейса были изменены:

- REFERENCE_FROM support_resource_schema(bag_to_set).

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO 10303-1	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-1—2022 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1. Общие представления и основополагающие принципы»
ISO 10303-11	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-11—2009 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS»
ISO 10303-41	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-41—2021 «Системы автоматизации производства и их интеграции. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 41. Интегрированные обобщенные ресурсы. Основы описания и поддержки изделий»
ISO 10303-43	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-43—2025 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 43. Интегрированные обобщенные ресурсы. Структуры представлений»
ISO 10303-53	—	*
ISO 10303-56	—	*
ISO 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. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде стандартов.

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 (Информационная технология. Абстрактная синтаксическая нотация версии один (АНС.1). Часть 1. Спецификация основной нотации)

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 *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 23.10.2025. Подписано в печать 05.11.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
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