ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1269— 2016

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1269
Прикладной модуль. Использованный ресурс

ISO/TS 10303-1269:2010
Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1269: Application module: Resource as realized (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 аутентичного перевода на русский язык международного документа, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 459 «Информационная поддержка жизненного цикла изделий»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 июля 2016 г. № 805-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ИСО/ТС 10303-1269:2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1269. Прикладной модуль. Использованный ресурс» (ISO/TS 10303-1269:2010 «Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1269: Application module: Resource as realized»).

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в 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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и сокращения 2
3.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1 2
3.2 Термин, определенный в ИСО 10303-202 3
3.3 Термины, определенные в ИСО 10303-1001 3
3.4 Термин, определенный в ИСО 10303-1017 3
3.5 Сокращения 3
4 Информационные требования 3
4.1 Прикладные эталонные модели, необходимые для прикладного модуля 3
4.2 Определение типов данных ПЭМ 4
4.3 Определение объектов ПЭМ 4
5 Интерпретированная модель модуля 6
5.1 Спецификация отображения 6
5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS 13
Приложение А (обязательное) Сокращенные наименования объектов ИММ 15
Приложение В (обязательное) Регистрация информационных объектов 16
Приложение С (справочное) EXPRESS-G диаграммы ПЭМ 17
Приложение D (справочное) EXPRESS-G диаграммы ИММ 19
Приложение Е (справочное) Машинно-интерпретируемые листинги 20
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам Российской Федерации 21
Библиография 23

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 специфицирует прикладной модуль для представления ресурсов, использовавшихся или израсходованных при выполнении задачи или при действии.

Использованный ресурс может:

- ссылаться на определение элемента ресурса;
- иметь на себя ссылки в данных, описывающих одно или более действий;
- иметь обратную связь с соответствующим требованием ресурса.

Следующие возможности не предоставляются в настоящем модуле, но могут быть предоставлены в модулях, использующих этот модуль:

- задание обозначения;
- обоснование и утверждение;
- задание свойств, даты и описательного представления.

Примечание — Записи, относящейся к ресурсу, может быть присвоено обозначение с помощью объекта, входящего в список выбора типа данных **resource_as_realized_identification_item**, определение которого приведено в модуле ИСО 10303-1283 «Resource as realized characterized» (Описание параметров использованного ресурса).

Во второе издание настоящего стандарта включены нижеперечисленные изменения первого издания.

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

- ENTITY Resource_as_realized_by_reference.

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

- Resource_as_realized_resource_itemт.

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

В разделе 1 настоящего стандарта определены область применения данного прикладного модуля, его функциональность и используемые данные.

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

В разделе 4 определены информационные требования к прикладной предметной области на основе принятой в ней терминологии. В приложении С дано графическое представление информационных требований, именуемое прикладной эталонной моделью (ПЭМ). Структуры ресурсов интерпретированы, чтобы соответствовать информационным требованиям. Результатом данной интерпретации является интерпретированная модель модуля (ИММ). Данная интерпретация, представленная в 5.1, устанавливает соответствие между информационными требованиями и ИММ. Сокращенный листинг ИММ, представленный в 5.2, специфицирует интерфейс к ресурсам. Графическое представление сокращенного листинга ИММ приведено в приложении D.

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

Двойные кавычки (“….”) 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 1269

Прикладной модуль. Использованный ресурс

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange.
Part 1269. Application module. Resource as realized

Дата введения — 2017—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль «Использованный ресурс». В область применения настоящего стандарта входят:

- записи о ресурсах, использовавшихся или израсходованных при выполнении действий, ресурсов, использовавшихся или израсходованных организациями;
- записи об использовании или расходовании как действительных ресурсов, так и типов ресурсов;
- записи о связи между использованными ресурсами и соответствующими утвержденными требованиями ресурсов;
- записи о связи между использованными ресурсами и соответствующими связанными с ресурсами событиями.

В область применения настоящего стандарта не входят:

- обозначение и подробное описание ресурса;
- средства управления ресурсами;
- спецификация требуемых ресурсов.

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 изменения и поправки:

ИСО/МЭК 8824-1:1998[1)] Информационные технологии. Абстрактная синтаксическая нотация версии один (АСН.1). Часть 1. Спецификация основной нотации (ISO/IEC 8824-1:1998, Information technology — Abstract Syntax Notation One (ASN.1) — Part 1: Specification of basic notation)

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

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

ИСО 10303-21:2002 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 21. Методы реализации. Кодирование открытым текстом

[1)] Отменен. Действует ИСО/МЭК 8824-1:2008.

структуры обмена (ISO 10303-21:2002, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 21: Implementation methods — Clear text encoding of the exchange structure)

ИСО 10303-41:2005 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 41. Интегрированные обобщенные ресурсы. 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 10303-202:1996 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 202. Прикладной протокол. Ассоциативные чертежи (ISO 10303-202:1996, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 202: Application protocol — Associative draughting)

ИСО/ТС 10303-1001:2004[1)] Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1001. Прикладной модуль. Присваивание внешнего вида (ISO/TS 10303-1001:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange – Part 1001: Application module — Appearance assignment)

ИСО/ТС 10303-1017:2004[2)] Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1017. Прикладной модуль. Идентификация изделия (ISO/TS 10303-1017:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1017: Application module — Product identification)

ИСО/ТС 10303-1054 Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных о продукции и обмен данными. Часть 1054. Прикладной модуль: Величина с единицей измерения (ISO/TS 10303-1054, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1054: Application module — Value with unit)

ИСО/ТС 10303-1114 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1114. Прикладной модуль. Задание принадлежности к классу (ISO/TS 10303-1114, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1114: Application module — Classification assignment)

ИСО/ТС 10303-1249 Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных об изделии и обмен данными. Часть 1249. Прикладной модуль: Задание способа выполнения действия (ISO/TS 10303-1249, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1249: Application module — Activity method assignment)

ИСО/ТС 10303-1266:2010 Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных об изделии и обмен данными. Часть 1266. Прикладной модуль: Управление ресурсами (ISO/TS 10303-1266:2010, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1266: Application module — Resource management).

ИСО/ТС 10303-1267:2011 Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных об изделии и обмен данными. Часть 1267. Прикладной модуль: Требуемый ресурс (ISO/TS 10303-1267:2011, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1267: Application module — Required resource)

ИСО/ТС 10303-1268:2010 Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных об изделии и обмен данными. Часть 1268. Прикладной модуль: Определение ресурса (ISO/TS 10303-1268:2010, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1268: Application module — Resource item)

3 Термины и сокращения

3.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1

В настоящем стандарте применены следующие термины:

- **приложение** (application);
- **прикладной объект** (application object);
- **прикладной протокол**; ПП (application protocol; AP);
- **прикладная эталонная модель**; ПЭМ (application reference model; ARM);
- **данные** (data);

---

1) Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1001:2010.

2 Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1017:2010.

- **информация** (information);
- **интегрированный ресурс** (integrated resource);
- **изделие** (product);
- **данные об изделии** (product data).

3.2 Термин, определенный в ИСО 10303-202

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

3.3 Термины, определенные в ИСО 10303-1001

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

3.4 Термин, определенный в ИСО 10303-1017

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

3.5 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:
ПМ — прикладной модуль;
ПЭМ — прикладная эталонная модель;
ИММ — интерпретированная модель модуля;
URL — унифицированный указатель информационного ресурса.

4 Информационные требования

В настоящем разделе определены информационные требования к прикладному модулю «Использованный ресурс», которые представлены в форме ПЭМ.

Примечания

1 Графическое представление информационных требований приведено в приложении С.

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

В настоящем разделе средствами языка EXPRESS, специфицированного в ИСО 10303-11, определены информационные требования, которым должны соответствовать реализации. Ниже представлен фрагмент EXPRESS-спецификации, с которого начинается описание схемы **Resource_as_realized_arm**. В нем определены необходимые внешние ссылки.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
SCHEMA Resource_as_realized_arm;
(*
```

4.1 Прикладные эталонные модели, необходимые для прикладного модуля

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

EXPRESS–спецификация:

```
*)
USE FROM Classification_assignment_arm;    --  ISO/TS 10303-1114
USE FROM Required_resource_arm;    --  ISO/TS 10303-1267
USE FROM Resource_item_arm;    --  ISO/TS 10303-1268
USE FROM Resource_management_arm;    --  ISO/TS 10303-1266
USE FROM Value_with_unit_arm;    --  ISO/TS 10303-1054
(*
```

Примечания

1 Схемы, ссылки на которые даны выше, можно найти в следующих документах комплекса ИСО 10303:
Classification_assignment_arm — ИСО/ТС 10303-1114;
Required_resource_arm — ИСО/ТС 10303-1267;
Resource_item_arm — ИСО/ТС 10303-1268;
Resource_management_arm — ИСО/ТС 10303-1266;
Value_with_unit_arm — ИСО/ТС 10303-1054.
2 Графическое представление данных схем приведено на рисунках С.1 и С.2, приложение С.

4.2 Определение типов данных ПЭМ

В настоящем подразделе определены типы данных ПЭМ рассматриваемого прикладного модуля.

4.2.1 Тип данных resource_as_realized_classification_item

Выбираемый тип данных **resource_as_realized_classification_item** является расширением типа данных **classification_item**. В настоящем типе данных к списку альтернативных выбираемых типов данных добавлены именованные типы **Resource_as_realized, Resource_as_realized_assignment** и **Resource_as_realized_ relationship**.

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

EXPRESS–спецификация:

```
*)
TYPE resource_as_realized_classification_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
BASED_ON classification_item WITH
   (Resource_as_realized,
    Resource_as_realized_assignment,
    Resource_as_realized_relationship)
 END_TYPE;
(*
```

4.2.2 Тип данных resource_as_realized_item

Тип данных **resource_as_realized_item** является расширяемым списком альтернативных именованных типов данных. Дополнительные альтернативные типы данных задаются в выбранных (SELECT) типах данных, расширяющих тип данных **resource_as_realized_item**.

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 экземпляров, в прикладных модулях, использующих этот тип данных, требуется его расширение.

EXPRESS–спецификация:

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

4.2.3 Тип данных resource_as_realized_relationship_select

Тип данных **resource_as_realized_relationship_select** позволяет обозначать экземпляры данных типов **Required_resource** и **Resource_even.**

EXPRESS–спецификация:

```
*)
TYPE resource_as_realized_relationship_select = SELECT
   (Required_resource,
    Resource_event);
 END_TYPE;
(*
```

4.3 Определение объектов ПЭМ

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

4.3.1 Объект Resource_as_realized

Посредством объекта **Resource_as_realized** представляется запись о ресурсе, который использовался или был израсходован.

Пример — Использованный ресурс может быть классифицирован как «Used» (использовавшийся) или «Used» (израсходованный).

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY Resource_as_realized;
  name : STRING;
  description : OPTIONAL STRING;
  quantity : OPTIONAL Value_with_unit;
 END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибутов:

name — слова, которыми называется употребленный ресурс, представленный объектом **Resource_as_realized**;

description — текст, предоставляющий дополнительную информацию об употребленном ресурсе, представленном объектом **Resource_as_realized**. Задавать значение этого атрибута не обязательно;

quantity — количество того ресурса, который использовался или был израсходован. Задавать значение этого атрибута необязательно.

Пример — Количество может быть записано как требуемый объем или как продолжительность.

4.3.2 Объект Resource_as_realized_assignment

Объект **Resource_as_realized_assignment** представляет связь утвержденной записи о ресурсе с тем, для чего используется или расходуется ресурс. Роль задаваемой связи определяется классификатором.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY Resource_as_realized_assignment;
  assigned_resource : Resource_as_realized;
  item : resource_as_realized_item;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибутов:

assigned_resource — объект, представляющий запись о ресурсе, который должен быть связан с одним или более действиями или задачами, использующими или расходующими ресурс;

item — объект, представляющий то, что использует или расходует ресурс.

4.3.3 Объект Resource_as_realized_by_reference

Объект **Resource_as_realized_by_reference** является таким подтипом объекта **Resource_as_realized**, посредством которого представляется обозначаемый употребленный ресурс (не являющийся реализацией представляемой объектом **Resource_item** единицы ресурса), предоставляемый средствами системы управления ресурсами.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY Resource_as_realized_by_reference
  SUBTYPE OF (Resource_as_realized);
  item : resource_item_select;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

item — ссылка на предоставляемую средствами системы управления ресурсами единицу.

4.3.4 Объект Resource_as_realized_by_reference

Объект **Resource_as_realized_by_reference** является таким подтипом объекта **Resource_as_realized**, посредством которого представляется обозначаемый ресурс (в контексте прикладной предметной области), предоставляемый средствами системы управления ресурсами.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY Resource_as_realized_by_resource_item
  SUBTYPE OF (Resource_as_realized);
  resource_item : Resource_item;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута:

resource_item — ссылка на объект, представляющий обозначаемую единицу ресурса (в контексте прикладной предметной области), реализующую ресурс.

Пример — Примерами ресурсов для некоторых действий и задач могут быть сотрудник, набор инструментов и оборудование.

4.3.5 Объект Resource_as_realized_relationship

Посредством объекта **Resource_as_realized_relationship** представляется отношение между записью об использованном или израсходованном ресурсе и соответствующим утвержденным требованием ресурса, представленным объектом **Required_resource**.

Пример — Примерами классификации отношений между реализациями ресурсов являются «Alternative» (альтернативный) и «Corresponding» (соответствующий).

Примечание — Запись об использованном или израсходованном ресурсе может быть сделана без наличия соответствующего утвержденного требования ресурса.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
ENTITY Resource_as_realized_relationship;
  name : STRING;
  description : OPTIONAL STRING;
  relating : Resource_as_realized;
  related : resource_as_realized_relationship_select;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибутов:

name — слова, которыми называется представляемая объектом **Resource_as_realized_relationship** связь между ресурсом и требованием ресурса;

description — текст, предоставляющий дополнительную информацию связи между ресурсом и требованием ресурса. Задавать значение этого атрибута не обязательно;

relating — представляющий ресурс объект **Resource_as_realized**, участвующий в отношении;

related — второй из объектов, участвующих в отношении. Если один из участников отношения зависит от другого, роль настоящего атрибута играет объект, представляющий зависимый элемент.

```
*)
 END_SCHEMA;  -- Resource_as_realized_arm
(*
```

5 Интерпретированная модель модуля

5.1 Спецификация отображения

В настоящем стандарте под термином «прикладной элемент» понимается любой объектный тип данных, определенный в разделе 4, любой из его явных атрибутов и любое ограничение на подтипы. Термин «элемент ИММ» означает любой объектный тип данных, определенный в 5.2 или импортированный с помощью оператора USE FROM из другой EXPRESS-схемы, а также любой из их атрибутов и любое ограничение на подтипы, определенное в 5.2 либо импортированное с помощью оператора USE FROM.

В данном подразделе представлена спецификация отображения, которая определяет, как каждый прикладной элемент, описанный в разделе 4 настоящего стандарта, отображается на один или более элементов ИММ (см. 5.2).

Спецификация отображения для каждого объекта ПЭМ определена ниже в отдельном пункте. Спецификация отображения атрибута объекта ПЭМ описывается в подпункте пункта, содержащего спецификацию отображения этого объекта. Каждая спецификация содержит не более пяти секций.

Секция «Заголовок» содержит:

- наименование рассматриваемого объекта ПЭМ или ограничение на подтипы либо
- наименование атрибута рассматриваемого объекта ПЭМ, если данный атрибут ссылается на тип, не являющийся объектным типом данных или типом SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных, либо
- составное выражение вида: «связь объекта <наименование объекта ПЭМ> с объектом <тип данных, на который дана ссылка> (представляющим атрибут <наименование атрибута>)», если данный атрибут ссылается на тип данных, являющийся объектным типом данных или типом SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных.

Секция «Элемент ИММ» содержит в зависимости от рассматриваемого прикладного элемента:

- наименование одного или более объектных типов данных ИММ;
- наименование атрибута объекта ИММ, представленное в виде синтаксической конструкции <наименование объекта>.<наименование атрибута>, если рассматриваемый атрибут ссылается на тип, не являющийся объектным типом данных или типом SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных;
- ключевое слово PATH, если рассматриваемый атрибут объекта ПЭМ ссылается на объектный тип данных или на тип SELECT, который содержит или может содержать объектные типы данных;
- ключевое слово IDENTICAL MAPPING, если оба прикладных объекта, присутствующие в прикладном утверждении, отображаются на тот же самый экземпляр объектного типа данных ИММ;
- синтаксическую конструкцию /SUPERTYPE(<наименование супертипа>)/, если рассматриваемый объект ПЭМ отображается как его супертип;
- одну или более конструкций /SUBTYPE(<наименование подтипа>)/, если отображение рассматриваемого объекта ПЭМ является объединением отображений его подтипов.

Если отображение прикладного элемента содержит более одного элемента ИММ, то каждый из этих элементов ИММ представляется в отдельной строке спецификации отображения, заключенной в круглые или квадратные скобки.

Секция «Источник» содержит:

- обозначение стандарта ИСО, в котором определен данный элемент ИММ, для тех элементов ИММ, которые определены в общих ресурсах;
- обозначение настоящего стандарта для тех элементов ИММ, которые определены в схеме ИММ настоящего стандарта.

Данная секция опускается, если в секции «Элемент ИММ» используются ключевые слова PATH или IDENTICAL MAPPING.

Секция «Правила» содержит наименование одного или более глобальных правил, которые применяются к совокупности объектных типов данных ИММ, перечисленных в секции «Элемент ИММ» или «Ссылочный путь». Если правила не применяются, то данную секцию опускают.

За ссылкой на глобальное правило может следовать ссылка на подпункт, в котором определено данное правило.

Секция «Ограничение» содержит наименование одного или более ограничений на подтипы, которые применяются к совокупности объектных типов данных ИММ, перечисленных в секции «Элемент ИММ» или «Ссылочный путь». Если ограничения на подтипы отсутствуют, то данную секцию опускают.

За ссылкой на ограничение подтипа может следовать ссылка на подпункт, в котором определено данное ограничение на подтипы.

Секция «Ссылочный путь» содержит:

- ссылочный путь к супертипам в общих ресурсах для каждого элемента ИММ, определенного в настоящем стандарте;
- спецификацию взаимосвязей между элементами ИММ, если отображение прикладного элемента требует связать экземпляры нескольких объектных типов данных ИММ. В этом случае в каждой строке ссылочного пути указывают роль элемента ИММ по отношению к ссылающемуся на него элементу ИММ или к следующему по ссылочному пути элементу ИММ.

В выражениях, определяющих ссылочные пути и ограничения между элементами ИММ, применяют следующие условные обозначения:

[ ] — в квадратные скобки заключают несколько элементов ИММ или частей ссылочного пути, которые требуются для обеспечения соответствия информационному требованию;

( ) — в круглые скобки заключают несколько элементов ИММ или частей ссылочного пути, которые являются альтернативными в рамках отображения для обеспечения соответствия информационному требованию;

{ } — заключенный в фигурные скобки фрагмент ограничивает ссылочный путь для обеспечения соответствия информационному требованию;

< > — в угловые скобки заключают один или более необходимых ссылочных путей;

|| — между вертикальными линиями помещают объект супертипа;

-> — атрибут, наименование которого предшествует символу ->, ссылается на объектный или выбираемый тип данных, наименование которого следует после этого символа;

<- — атрибут объекта, наименование которого следует после символа <-, ссылается на объектный или выбираемый тип данных, наименование которого предшествует этому символу;

[i] — атрибут, наименование которого предшествует символу [i], является агрегированной структурой; ссылка дается на любой элемент данной структуры;

[n] — атрибут, наименование которого предшествует символу [n], является упорядоченной агрегированной структурой; ссылка дается на n-й элемент данной структуры;

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

<= — объект, наименование которого предшествует символу <=, является подтипом объекта, наименование которого следует после этого символа;

= — строковый (STRING), выбираемый (SELECT) или перечисляемый (ENUMERATION) тип данных ограничен списком выбора или значением;

\ — выражение для ссылочного пути продолжается на следующей строке;

* — один или более экземпляров взаимосвязанных объектных типов данных могут быть объединены в древовидную структуру. Путь между объектом взаимосвязи и связанными с ним объектами заключают в фигурные скобки;

-- — последующий текст является комментарием или ссылкой на раздел;

*> — выбираемый (SELECT) или перечисляемый (ENUMERATION) тип данных, наименование которого предшествует символу *>, расширяется до выбираемого или перечисляемого типа данных, наименование которого следует за этим символом;

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

!{} — секция, заключенная в фигурные скобки, обозначает отрицательное ограничение, налагаемое на отображение.

Определение и использование шаблонов отображения не поддерживаются в настоящей версии прикладных модулей, однако поддерживается использование предопределенных шаблонов /SUBTYPE/ и /SUPERTYPE/.

5.1.1 Прикладной объект Classification_assignment

Определение прикладного объекта **Classification_assignment** приведено в прикладном модуле «classification_assignment». В настоящей секции с целью включения утверждений, определения которых даны в настоящем прикладном модуле, дается расширение отображения прикладного объекта **classification_assignment**.

5.1.1.1 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Resource_as_ realized**, представляющим атрибут **items**

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] -> classification_item
classification_item
classification_item *> resource_as_realized_classification_item
resource_as_realized_classification_item
resource_as_realized_classification_item = action_resource

5.1.1.2 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Resource_as_ realized_assignment**, представляющим атрибут **items**

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] -> classification_item
classification_item

classification_item *> resource_as_realized_classification_item
resource_as_realized_classification_item
resource_as_realized_classification_item = action_method

5.1.1.3 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Resource_as_ realized_relationship**, представляющим атрибут **items**

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] -> classification_item
classification_item
classification_item *> resource_as_realized_classification_item
resource_as_realized_classification_item
resource_as_realized_classification_item = action_resource_relationship

5.1.2 Прикладной объект Resource_as_realized

Элемент ИММ: action_resource

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь: action_resource
[{action_resource.usage[1] ->
supported_item
supported_item = action_method
action_method
action_method.name = 'resource management'}
{action_resource.kind ->
action_resource_type
action_resource_type.name = 'resource as realized'}]

5.1.2.1 Атрибут **name**

Элемент ИММ: action_resource.name

Источник: ИСО 10303-41

5.1.2.2 Атрибут **description**

Элемент ИММ: action_resource.description

Ссылочный путь: ИСО 10303-41

5.1.2.3 Связь объекта **Resource_as_realized** с объектом **Value_with_unit**, представляющим атрибут **quantity**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: action_resource
characterized_resource_definition = action_resource
characterized_resource_definition
characterized_resource_definition <-
resource_property.resource
resource_property
{resource_property.name = 'quantity'}
resource_property <-
resource_property_representation.property
resource_property_representation
{resource_property_representation.name = 'quantity'}
resource_property_representation.representation ->
representation
[{representation.context_of_items ->
representation_context
representation_context.context_identifier = ''}
{representation.context_of_items ->
representation_context
representation_context.context_type = 'resource as realized'}]
representation.items[i] ->
representation_item

representation_item =>
value_representation_item
value_representation_item.value_component ->
measure_value
measure_value <-
measure_with_unit

5.1.3 Прикладной объект Resource_as_realized_assignment

Элемент ИММ: action_method

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь: [{action_method.name = ‘resource management’}
{action_method.consequence = ‘resource as realized assignment’}
{action_method.purpose = ‘standard action method’}]

5.1.3.1 Связь объекта **Resource_as_realized_assignment** с объектом **Resource_as_realized**, представляющим атрибут **assigned_resource**

Элемент ИММ: PATH

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь: action_method
supported_item = action_method
supported_item
supported_item <- action_resource.usage[i]
action_resource

5.1.3.2 Связь объекта **Resource_item_assignment** с объектом **resource_as_ realized_item**, представляющим атрибут **item**

Элемент ИММ: PATH

Источник: ИСО 10303-1249

Ссылочный путь: action_method <-
action_method_assignment.assigned_action_method
action_method_assignment
{action_method_assignment.role -> action_method_role
action_method_role
action_method_role.name = ‘realized resource’}
action_method_assignment => applied_action_method_assignment
applied_action_method_assignment
applied_action_method_assignment.items[i] -> action_method_items

5.1.4 Прикладной объект Resource_as_realized_relationship

Элемент ИММ: action_resource_relationship

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь: action_resource_relationship.name = ‘resource as realized relationship’

5.1.4.1 Атрибут **name**

Элемент ИММ action_resource_relationship.name

Источник ИСО 10303-41

5.1.4.2 Атрибут **description**

Элемент ИММ: action_resource_relationship.description

Ссылочный путь: ИСО 10303-41

5.1.4.3 Связь объекта **Resource_as_realized_relationship** с объектом **Resource_as_realized**, представляющим атрибут **relating**

Элемент ИММ: PATH

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь: action_resource_relationship.relating_resource ->
action_resource

5.1.4.4 Связь объекта **Resource_as_realized_relationship** с объектом **Required_ resource**, представляющим атрибут **related**

Элемент ИММ: PATH

Источник: ИСО 10303-49

Ссылочный путь:
action_resource_relationship.related_resource ->
action_resource
[{action_resource.usage[1] ->
supported_item
supported_item = action_method
action_method
action_method.name = 'resource management'}
{action_resource.kind ->
action_resource_type
action_resource_type.name = 'resource as realized relationship req res by res item'}]
action_resource <-
requirement_for_action_resource.resources[i]
requirement_for_action_resource
requirement_for_action_resource <=
action_resource_requirement

5.1.4.5 Связь объекта **Resource_as_realized_relationship** с объектом **Resource_ event**, представляющим атрибут **related**

Вариант 1. Если роль атрибута **related** играет объект, представляющий ресурс, заданный посредством спецификации.

Элемент ИММ: PATH

Источник: ИСО 10303-49

Ссылочный путь:
action_resource_relationship.related_resource ->
action_resource
[{action_resource.usage[1] ->
supported_item
supported_item = action_method
action_method
action_method.name = 'resource management'}
{action_resource.kind ->
action_resource_type
action_resource_type.name = 'resource as realized relationship req res by spec'}]
action_resource <-
requirement_for_action_resource.resources[i]
requirement_for_action_resource

Вариант 2. Если роль атрибута **related** играет объект, представляющий событие, связанное с ресурсом.

Элемент ИММ: PATH

Источник: ИСО 10303-49

Ссылочный путь:
action_resource_relationship.related_resource ->
action_resource
{action_resource.kind ->
action_resource_type
action_resource_type.name = 'resource as realized relationship res event'}
action_resource.usage[1] ->
supported_item
supported_item = action

5.1.5 Прикладной объект Resource_as_realized_by_resource_item

Элемент ИММ: action_resource

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь: action_resource
{[action_resource.usage[1] ->
supported_item
supported_item = action_method
action_method.name = ‘resource management’]
[action_resource.kind ->
action_resource_type
action_resource_type.name = ‘resource as realized resource item’]}

5.1.5.1 Связь объекта **Resource_as_realized_by_resource_item** с объектом **Resource_item**, представляющим атрибут **resource_item**

Элемент ИММ: PATH

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь: action_resource <-
action_resource_relationship.relating_resource
action_resource_relationship
{action_resource_relationship.name = ‘resource as realized resource item’}
action_resource_relationship.related_resource ->
action_resource

5.1.6 Прикладной объект Resource_as_realized_by_reference

Элемент ИММ: action_resource

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь: action_resource
{[action_resource.usage[1] ->
supported_item
supported_item = action_method
action_method.name = ‘resource management’]
[action_resource.kind ->
action_resource_type
action_resource_type.name = ‘resource as realized by resource item’]}

5.1.6.1 Связь объекта **Resource_as_realized_by_reference** с объектом **resource_ item_select**, представляющим атрибут **item**

Элемент ИММ: PATH

Источник: ИСО 10303-41

Ссылочный путь: action_resource
{[action_resource.usage[1] ->
supported_item
supported_item = action_method
action_method.name = ‘resource management’]
[action_resource.kind ->
action_resource_type
action_resource_type.name = ‘resource as realized by resource item’]}
action_resource
action_resource.usage[i] -> supported_item
supported_item = action_method
action_method
[{action_method.name = ‘resource management’}
{action_method.consequence = ‘resource item’}
{action_method.purpose = ‘standard action method’}]
action_method
action_method <- action_method_assignment.assigned_action_method
action_method_assignment
{action_method_assignment.role -> action_method_role

action_method_role
action_method_role.name = 'resource item'}
action_method_assignment => applied_action_method_assignment
applied_action_method_assignment
applied_action_method_assignment.items[i] -> action_method_items

5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS

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

Так в данном подразделе определены интерпретированная модель прикладного модуля «Использованный ресурс» и модификации, которые применяются к конструкциям, импортированным из общих ресурсов.

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

- использование объекта супертипа не дает права применять любой из его подтипов, пока этот подтип не будет также импортирован в схему ИММ;

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

EXPRESS–спецификация:

```
*)
SCHEMA Resource_as_realized_mim;
USE FROM action_schema    --  ISO 10303-41
  (action_method,
   action_resource,
   action_resource_relationship,
   supported_item);
USE FROM Activity_method_assignment_mim;    --  ISO/TS 10303-1249
USE FROM Classification_assignment_mim;    --  ISO/TS 10303-1114
USE FROM Required_resource_mim;    --  ISO/TS 10303-1267
USE FROM Resource_item_mim;    --  ISO/TS 10303-1268
USE FROM Resource_management_mim;    --  ISO/TS 10303-1266
USE FROM Value_with_unit_mim;    --  ISO/TS 10303-1054
(*
```

Примечания

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

action_schema — ИСО 10303-41;
Activity_method_assignment_mim — ИСО/ТС 10303-1249;
Classification_assignment_mim — ИСО/ ТС 10303-1114;
Required_resource_mim — ИСО/ТС 10303-1267;
Resource_item_mim — ИСО/ТС 10303-1268;
Resource_management_mim — ИСО/ТС 10303-1266;
Value_with_unit_mim — ИСО/ТС 10303-1054.

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

5.2.1 Определение типа данных ИММ

В данном пункте определен тип данных объектов ИММ для настоящего прикладного модуля.

5.2.1.1 Тип данных **resource_as_realized_classification_item**

Выбираемый тип данных **resource_as_realized_classification_item** является расширением типа данных **classification_item**. В настоящем типе данных к списку альтернативных выбираемых типов данных добавлены именованные типы **action_ method, action_resource** и **action_resource_relationship**.

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

EXPRESS–спецификация:

```
*)
TYPE resource_as_realized_classification_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
BASED_ON classification_item WITH
   (action_method,
    action_resource,
    action_resource_relationship);
 END_TYPE;
(*

*)
 END_SCHEMA;  -- Resource_as_realized_mim
(*
```

Приложение А
(обязательное)

Сокращенные наименования объектов ИММ

Наименования объектов определены в других стандартах и документах, перечисленных в разделе 2.

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

Приложение В
(обязательное)

Регистрация информационных объектов

В.1 Обозначение документа

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

{ iso standard 10303 part(1269) version(2) }

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

В.2 Обозначение схем

В.2.1 Обозначение схемы Resource_as_realized_arm

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

{ iso standard 10303 part(1269) version(2) schema(1) resource-as-realized-arm(1) }

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

В.2.2 Обозначение схемы Resource_as_realized_mim

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

{ iso standard 10303 part(1269) version(2) schema(1) resource-as-realized-mim(2) }

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

Приложение С
(справочное)

EXPRESS-G диаграммы ПЭМ

Диаграммы на рисунках С.1 и С.2 получены из сокращенного листинга ПЭМ на языке EXPRESS, приведенного в разделе 4. В диаграммах использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

В настоящем приложении приведены два разных представления ПЭМ для рассматриваемого прикладного модуля:

- представление на уровне схем отображает импорт конструкций, определенных в схемах ПЭМ других прикладных модулей, в схему ПЭМ рассматриваемого прикладного модуля с помощью операторов USE FROM;
- представление на уровне объектов отображает конструкции на языке EXPRESS, определенные в схеме ПЭМ данного прикладного модуля, и ссылки на импортированные конструкции, которые конкретизированы или на которые имеются ссылки в конструкциях схемы ПЭМ рассматриваемого прикладного модуля.

Примечание — Оба эти представления являются неполными. Представление на уровне схем не отображает схем ПЭМ модулей, которые импортированы косвенным образом. Представление на уровне объектов не отображает импортированных конструкций, которые не конкретизированы или на которые отсутствуют ссылки в конструкциях схемы ПЭМ рассматриваемого прикладного модуля.

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

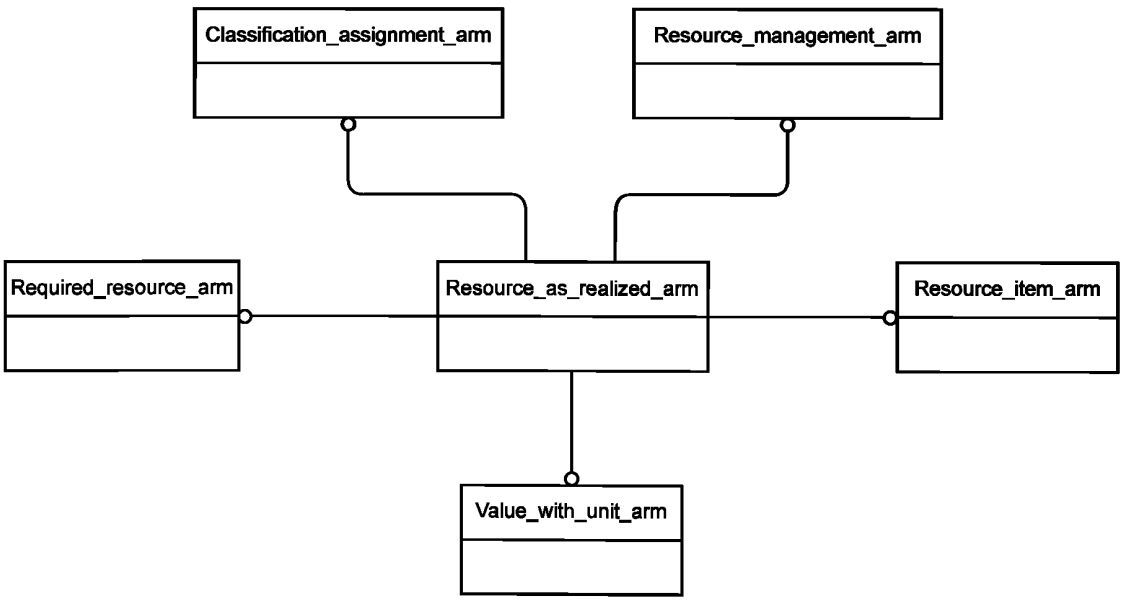

Рисунок С.1 — Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G

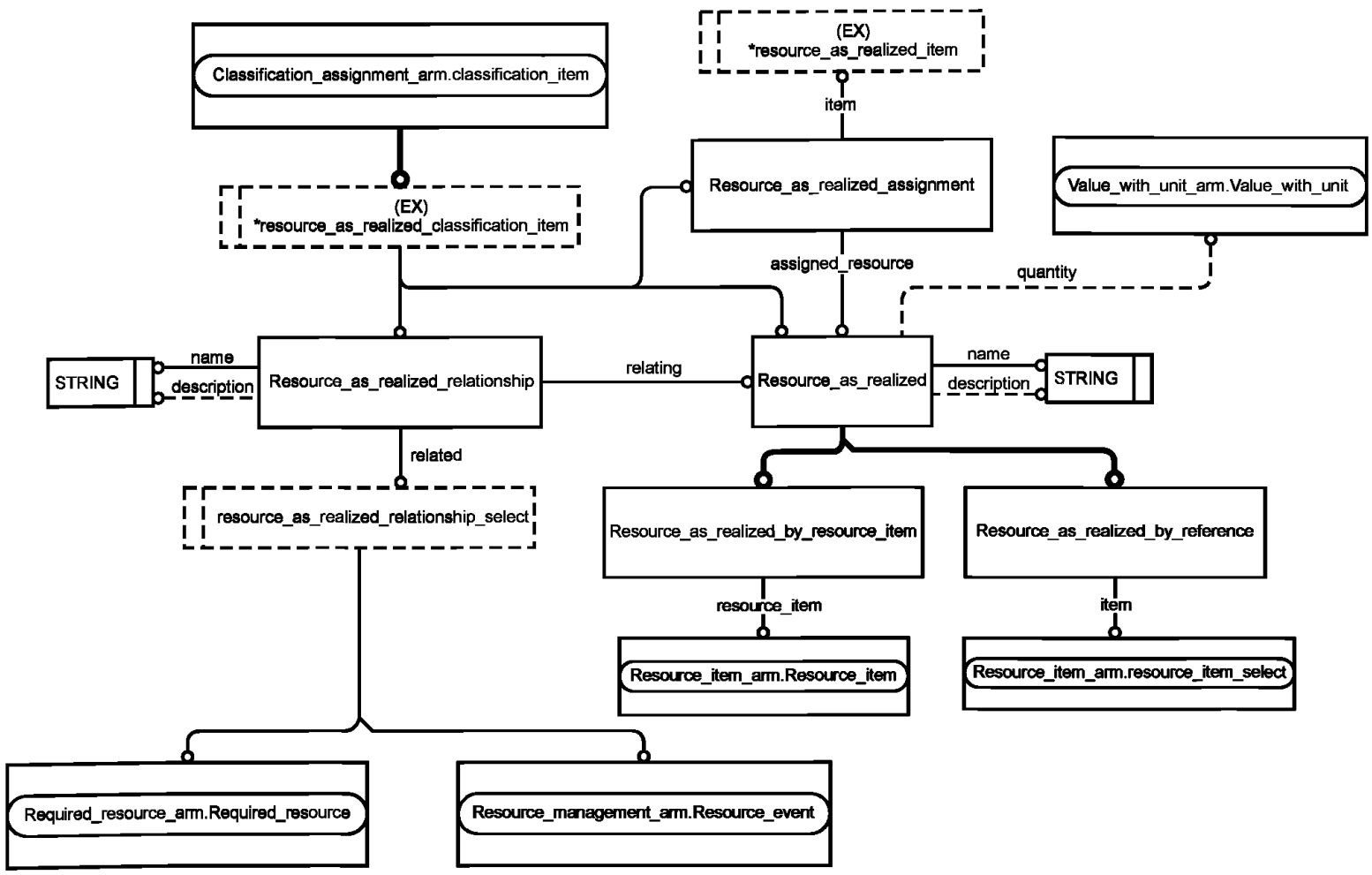

Рисунок С.2 — Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

Приложение D
(справочное)

EXPRESS-G диаграммы ИММ

Диаграммы на рисунках D.1 и D.2 получены из сокращенного листинга ИММ на языке EXPRESS, приведенного в 5.2. В диаграммах использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

В настоящем приложении приведены два разных представления ИММ для рассматриваемого прикладного модуля:

- представление на уровне схем отображает импорт конструкций, определенных в схемах ИММ других прикладных модулей или в схемах общих ресурсов, в схему ИММ рассматриваемого прикладного модуля с помощью оператора USE FROM;
- представление на уровне объектов отображает конструкции на языке EXPRESS, определенные в схеме ИММ рассматриваемого прикладного модуля, и ссылки на импортированные конструкции, которые конкретизированы или на которые имеются ссылки в конструкциях схемы ИММ рассматриваемого прикладного модуля.

Примечание — Оба эти представления являются неполными. Представление на уровне схем не отображает схем ИММ модулей, которые импортированы косвенным образом. Представление на уровне объектов не отображает импортированных конструкций, которые не конкретизированы или на которые отсутствуют ссылки в конструкциях схемы ИММ рассматриваемого прикладного модуля.

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

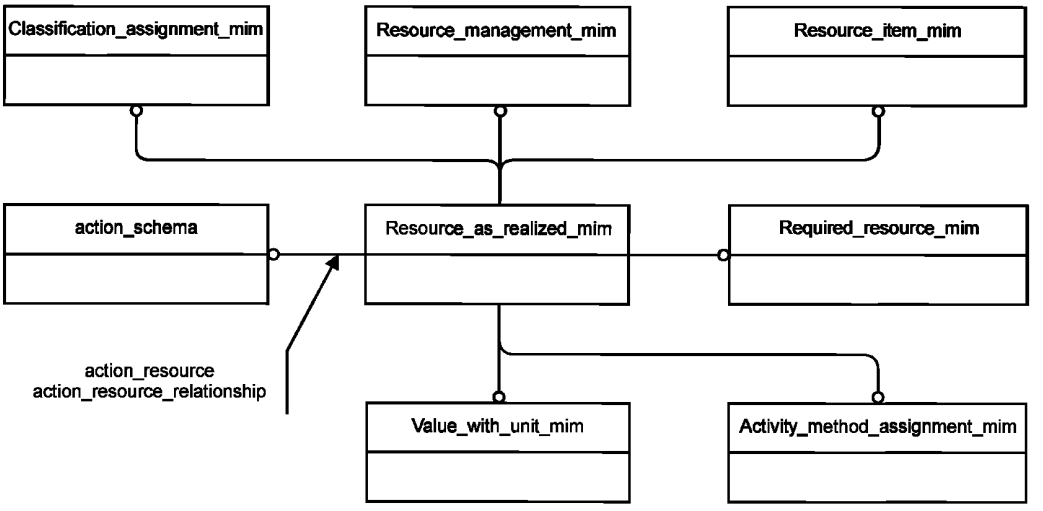

Рисунок D.1 — Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G

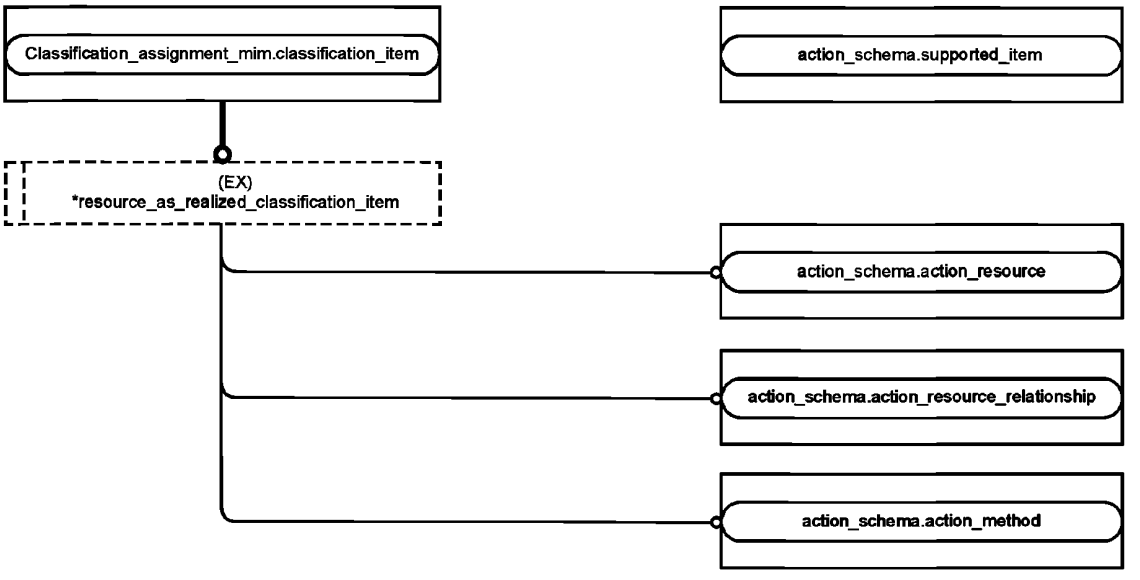

Рисунок D.2 — Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

Приложение Е
(справочное)

Машинно-интерпретируемые листинги

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

сокращенные наименования: gost.e-ecolog.ru

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

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

Описание	Идентификатор
Сокращенный листинг ПЭМ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N6073
Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N6074

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

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

Приложение ДА
(справочное)

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

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта, документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО/МЭК 8824-1:1998	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 8824-1—2001 «Информационная технология. Абстрактная синтаксическая нотация версии один (АСН.1). Часть 1. Спецификация основной нотации»
ИСО 10303-1:1994	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-1—99 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1. Общие представления и основополагающие принципы»
ИСО 10303-11:2004	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-11—2009 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS»
ИСО 10303-21:2002	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-21—2002 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 21. Методы реализации. Кодирование открытым текстом структуры обмена»
ИСО 10303-41:2005	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 10303-202:1996	—	*
ИСО/ТС 10303-1001:2004	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»
ИСО/ТС 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»
ИСО/ТС 10303-1054	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1054—2012 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1054. Прикладной модуль. Размерная величина»
ИСО/ТС 10303-1114—2013	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1114—2013 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1114. Прикладной модуль. Задание принадлежности к классу»
ИСО/ТС 10303-1249	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1249—2013 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1249. Прикладной модуль. Задание способа выполнения действия»

Окончание таблицы ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта, документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО/ТС 10303-1266	—	*
ИСО/ТС 10303-1267	—	*

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта (документа). Перевод данного международного стандарта (документа) находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

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

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

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

УДК 656.072:681.3:006.354 ОКС 25.040.40 П87 ОКСТУ 4002

Ключевые слова: прикладные автоматизированные системы, промышленные изделия, представление данных, обмен данными, ресурс, использованный ресурс

Редактор *А.Н. Рубин*
Технический редактор *В.Ю. Фотиева*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 11.07.2016. Подписано в печать 20.07.2016. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,90. Тираж 27 экз. Зак. 1707.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru