ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1255— 2017

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1255

Прикладной модуль. Определение состояния

(ISO/TS 10303-1255:2011, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Корпоративные электронные системы» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии 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 12 сентября 2017 г. № 1081-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ИСО/ТС 10303-1255:2011 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1255. Прикладной модуль. Определение состояния» (ISO/TS 10303-1255:2011, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1255: Application module: State definition, IDT).

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 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

© Стандартинформ, 2017

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения и сокращения 2
3.1 Термины и определения 2
3.2 Сокращения 2
4 Информационные требования 2
4.1 ПЭМ, необходимые для прикладного модуля 3
4.2 Определение типов данных ПЭМ 3
4.3 Определение объектов ПЭМ 4
5 Интерпретированная модель модуля 8
5.1 Спецификация отображения 8
5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS 14
Приложение A (обязательное) Сокращенные наименования объектов ИММ 17
Приложение B (обязательное) Регистрация информационных объектов 18
Приложение C (справочное) EXPRESS-G диаграммы ПЭМ 19
Приложение D (справочное) EXPRESS-G диаграммы ИММ 21
Приложение E (справочное) Машинно-интерпретируемые листинги 23
Приложение F (справочное) История изменений 24
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам 25
Библиография 26

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 долгосрочного использования и архивирования.

Настоящий стандарт специфицирует прикладной модуль для представления типа состояния. В прикладном модуле определения состояния тип состояния обозначается посредством задания критериев, которые должны быть удовлетворены для того, чтобы некий объект находился в состоянии этого типа.

Пример — Состояние, которое определяется наличием сбоя указанного типа в изделии определенного типа.

В третье издание настоящего стандарта включены перечисленные в приложении F.3 изменения второго издания.

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

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

В разделе 4 установлены информационные требования к прикладной предметной области, используя принятую в ней терминологию.

В приложении C 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 на 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 1255

Прикладной модуль. Определение состояния

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange.
Part 1255. Application module. State definition

Дата введения — 2019—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль «Определение состояния». В область применения настоящего стандарта входит:

- определение состояния;
- определение того, что необходимо, чтобы данное состояние стало действительным;
- связь между двумя и более определениями состояний;
- связь между определением состояния или типом состояния и изделиями, действиями, людьми или организациями, на которые влияет состояние.

В область применения настоящего стандарта не входит:

- индивидуальные или реализованные состояния;
- поведение или история данных об изделии, которые могут находиться в индивидуальном состоянии.

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):

ISO 10303-1:1994, 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 10303-11:2004, 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 промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных о продукции и обмен данными. Часть 41. Интегрированные обобщенные ресурсы. Основополагающие принципы описания и сопровождения изделия)

Издание официальное

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/TS 10303-1021, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1021: Application module: Identification assignment (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных об изделии и обмен данными. Часть 1021. Прикладной модуль. Задание обозначения)

ISO/TS 10303-1047:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1047: Application module: Activity (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных об изделии и обмен данными. Часть 1047. Прикладной модуль: Действие)

ISO/TS 10303-1114:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1114: Application module: Classification assignment (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных об изделии и обмен данными. Часть 1114. Прикладной модуль. Задание принадлежности к классу)

ISO/TS 10303-1469:2010 Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1469: Application module: Foundation state definition (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1469. Прикладной модуль. Определение основного состояния)

3 Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

3.1.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1

В настоящем стандарте применены следующие термины:

- **приложение** (application);
- **прикладная интерпретированная конструкция**; ПИК (application interpreted construct; AIC);
- **прикладной модуль** (application module);
- **прикладной объект** (application object);
- **прикладной протокол**; ПП (application protocol; AP);
- **прикладная эталонная модель**; ПЭМ (application reference model; ARM);
- **общие ресурсы** (common resources);
- **данные** (data);
- **информация** (information);
- **интегрированный ресурс** (integrated resource);
- **изделие** (product);
- **данные об изделии** (product data);
- **интерпретированная модель модуля** (module interpreted model).

3.2 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 «Определение состояния», 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 подразделе с применением языка EXPRESS дано определение информационных требований, которым должны соответствовать программные реализации. Ниже представлен фрагмент EXPRESS-спецификации, с которого начинается описание схемы **State_definition_arm**. В нем определены необходимые внешние ссылки.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA State_definition_arm;
(*
```

4.1 ПЭМ, 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 Activity_arm; -- ISO/TS 10303-1047
USE FROM Classification_assignment_arm; -- ISO/TS 10303-1114
USE FROM Identification_assignment_arm; -- ISO/TS 10303-1021
USE FROM Foundation_state_definition_arm; -- ISO/TS 10303-1469
(*
```

Примечания

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

Activity_arm — ИСО/ТС 10303-1047;

Classification_assignment_arm — ИСО/ТС 10303-1114;

Identification_assignment_arm — ИСО/ТС 10303-1021;

Foundation_state_definition_arm — ИСО/ТС 10303-1469.

2 Графическое представление этих схем приведено на рисунках С.1 и С.2, приложение С.

4.2 Определение типов данных ПЭМ

В данном подразделе приведены определенные в ПЭМ типы данных рассматриваемого прикладного модуля.

4.2.1 Тип данных **state_definition_activity_item**

Выбираемый тип данных **state_definition_activity_item** является расширением типа данных **activity_item**. В настоящем типе данных к списку альтернативных выбираемых типов данных добавлен именованный тип **Applied_state_definition_assignment**.

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE state_definition_activity_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT BASED_ON activity_item
WITH
    (Applied_state_definition_assignment);
END_TYPE;
(*
```

4.2.2 Тип данных **state_definition_classification_item**

Выбираемый тип данных **state_definition_classification_item** является расширением типа данных **classification_item**. В настоящем типе данных к списку альтернативных выбираемых типов данных добавлены именованные типы **Applied_state_definition_assignment, State_definition** и **State_definition_relationship**.

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

Тип данных **state_definition_classification_item** позволяет задавать представленный объектом **Class** класс типам состояний, отношениям между типами состояния и задавать типы состояний данным об изделии или действии в целях их классификации.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE state_definition_classification_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT BASED_ON
classification_item WITH
    (Applied_state_definition_assignment,
    State_definition,
    State_definition_relationship);
END_TYPE;
(*
```

4.2.3 Тип данных **state_definition_identification_item**

Выбираемый тип данных **state_definition_identification_item** является расширением типа данных **identification_item**. В настоящем типе данных к списку альтернативных выбираемых типов данных добавлены именованные типы **State_definition** и **State_definition_relationship**.

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE state_definition_identification_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT BASED_ON
identification_item WITH
    (State_definition,
    State_definition_relationship);
END_TYPE;
(*
```

4.3 Определение объектов ПЭМ

Настоящий подраздел описывает 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 **And_state_cause_effect_definition**

Объект **And_state_cause_effect_definition** является подтипом объекта **State_cause_effect_definition**. Посредством настоящего объекта задается связь одного или более объектов, представляющих причины, вызывающие переход в состояние, представленное объектом **State_ definition** и объектом, представляющим само состояние. При этом должны существовать все объекты, представляющие причины, вызывающие переход в данное состояние.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY And_state_cause_effect_definition
    SUBTYPE OF (State_cause_effect_definition);
```

END_ENTITY;

(*

4.3.2 Объект **Or_state_cause_effect_definition**

Объект **Or_state_cause_effect_definition** является подтипом объекта **State_cause_effect_definition**. Посредством настоящего объекта задается связь одного или более объектов, представляющих причины, вызывающие переход в состояние, представленное объектом **State_ definition** и объектом, представляющим само состояние. При этом должен существовать хотя бы один объект из числа объектов, представляющих причины, вызывающие переход в данное состояние.

EXPRESS-спецификация:

*)

ENTITY Or_state_cause_effect_definition

SUBTYPE OF (State_cause_effect_definition);

END_ENTITY;

(*

4.3.3 Объект **Sequence_of_state_definition**

Объект **Sequence_of_state_definition** является подтипом объекта **State_definition_relationship**. Посредством настоящего объекта задается последовательность двух или более определения состояния.

EXPRESS-спецификация:

*)

ENTITY Sequence_of_state_definition

SUBTYPE OF (State_definition_relationship);

SELF\State_definition_relationship.relating RENAMED successor : SET[1:?] OF State_definition;

SELF\State_definition_relationship.related RENAMED predecessor : SET[1:?] OF State_definition;

END_ENTITY;

(*

Определения атрибутов:

successor — объект **State_definition**, представляющий следующее состояние;

predecessor — объект **State_definition**, представляющий предшествующее состояние в последовательности.

4.3.4 Объект **State_cause_effect_definition**

Объект **State_cause_effect_definition** является таким подтипом объекта **State_definition_relationship**, который используется для определения отношения причинной связи между двумя наборами объектов **State_definition**. По меньшей мере, один объект **State_definition**, играющий атрибута **cause** (причина) представляет определение состояния, являющееся причиной и, по меньшей мере, один объект **State_definition**, играющий атрибута **effect** (следствие) представляет определение состояния, являющееся следствием.

Примечание — С помощью объектов **And_state_cause_effect_definition**, **Or_state_cause_effect_definition**, и **Xor_state_cause_effect_definition**, являющихся подтипом настоящего объекта, могут быть выражены дополнительные типы причинных связей.

EXPRESS-спецификация:

*)

ENTITY State_cause_effect_definition

SUBTYPE OF (State_definition_relationship);

SELF\State_definition_relationship.relating RENAMED effect : SET[1:?] OF State_definition;

SELF\State_definition_relationship.related RENAMED cause : SET[1:?] OF State_definition;

END_ENTITY;

(*

Определения атрибутов:

effect — объекты типа **State_definition**, представляющие следствие, причиной которого являются определения состояний, представленные объектами **State_definition**, играющими роль атрибута **cause** (причина);

cause — объекты типа **State_definition**, представляющие причину, следствием которой являются определения состояний, представленные объектами **State_definition**, играющими роль атрибута **effect** (следствие).

4.3.5 Объект **State_complement_definition**

Объект **State_complement_definition** является подтипом объекта **State_definition_relationship**. Настоящий объект представляет отношение между тремя наборами объектов **State_definition**, представляющих определения состояний. Посредством настоящего объекта определяется дополнение набора объектов **State_definition** по отношению к набору объектов **State_definition**, являющимся объединением множеств.

Примечание

1 Здесь используется та же семантика, что и в основах теории множеств.

2 Отношения между набором объектов типа **State_definition** и его дополнением являются симметричными.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY State_complement_definition
    SUBTYPE OF (State_definition_relationship);
    SELF\State_definition_relationship.relating RENAMED universe : SET[1:?] OF State_definition;
    SELF\State_definition_relationship.related RENAMED set_1 : SET[1:?] OF State_definition;
    set_2 : SET[1:?] OF State_definition;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов:

items — набор объектов **State_definition**, являющийся объединением наборов, играющих роли атрибутов **set_1** и **set_2**;

set_1 — набор объектов **State_definition**, являющийся дополнением набора, играющего роль атрибута **set_2** относительно объединяющего набора, играющего роль атрибута **universe**;

set_2 — набор объектов **State_definition**, являющийся дополнением набора, играющего роль атрибута **set_1** относительно объединяющего набора, играющего роль атрибута **universe**.

4.3.6 Объект **State_proper_subset_definition**

Объект **State_proper_subset_definition** является подтипом объекта **State_definition_relationship**. Посредством настоящего объекта задается отношение между двумя наборами объектов **State_definition**.

Примечание — Посредством объекта **State_proper_subset_definition** может быть описано отношение между состоянием и его средой. Внутреннее состояние обозначается посредством объектов, играющих роль атрибута **proper_subset**. Внешнее состояние обозначается посредством объектов, играющих роль атрибута **proper_superset**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY State_proper_subset_definition
    SUBTYPE OF (State_definition_relationship);
    SELF\State_definition_relationship.related RENAMED proper_subset : SET[1:?] OF State_definition;
    SELF\State_definition_relationship.relating RENAMED proper_superset : SET[1:?] OF State_definition;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов:

proper_subset — набор объектов **State_definition**, содержащий только те объекты, которые входят в набор, играющий роль атрибута **proper_superset**;

proper_superset — набор объектов **State_definition**, содержащий все объекты, входящие в набор, играющий роль атрибута **proper_subset**.

4.3.7 Объект **State_subset_definition**

Объект **State_subset_definition** является подтипом объекта **State_definition_relationship**. Посредством настоящего объекта задается отношение между двумя наборами объектов **State_ definition**.

Примечание — Первый набор может быть равен второму набору.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY State_subset_definition
    SUBTYPE OF (State_definition_relationship);
    SELF\State_definition_relationship.relating RENAMED superset : SET[1:?] OF State_definition;
    SELF\State_definition_relationship.related RENAMED subset : SET[1:?] OF State_definition;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов:

superset — набор объектов **State_definition**, содержащий все объекты, входящие в набор, играющий роль атрибута **subset**;

subset — набор объектов **State_definition**, содержащий только те объекты, которые входят в набор, играющий роль атрибута **superset**.

4.3.8 Объект **State_symptom_definition**

Объект **State_symptom_definition** является подтипом объекта **State_definition_relationship**. Посредством настоящего объекта связываются два или более представляющих определения состояния объектов **State_definition**, связанных с симптомом, где симптом — это сущность, свидетельствующая о наличии некоторой другой сущности. По меньшей мере, один объект **State_ definition** играет роль атрибута **symptom_cause**, представляя причину симптома, и, по меньшей мере, один объект **State_ definition** играет роль атрибута **symptom_effect**, представляя следствие симптома.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY State_symptom_definition
    SUBTYPE OF (State_definition_relationship);
    SELF\State_definition_relationship.relating RENAMED symptom_effect : SET[1:?] OF State_definition;
    SELF\State_definition_relationship.related RENAMED symptom_cause : SET[1:?] OF State_definition;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов:

symptom_effect — объекты **State_definition**, представляющие состояния, являющиеся последствиями наличия симптома;

symptom_cause — объекты **State_definition**, представляющие состояния, являющиеся причинами симптома.

4.3.9 Объект **Xor_state_cause_effect_definition**

Объект **Xor_state_cause_effect_definition** является подтипом объекта **State_cause_effect_ definition**. Посредством настоящего объекта связывается одно состояние из набора состояний, представляющих причину и представленное объектом **State_definition** состояние, являющееся следствием, таким образом, что для того, чтобы существовало состояние, являющееся следствием, должно существовать одно и только одно состояние, являющееся причиной.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Xor_state_cause_effect_definition
    SUBTYPE OF (State_cause_effect_definition);
END_ENTITY;
(*

*)
END_SCHEMA;  -- State_definition_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 его 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, присутствующих в прикладном утверждении, отображаются на тот же самый экземпляр объектного типа данных ИММ;
- синтаксическую конструкцию /SUPERTYPE(<наименование супертипа>)/, если рассматриваемый объект ПЭМ отображается как его супертип;
- одну или более конструкций /SUBTYPE(<наименование подтипа>)/, если отображение рассматриваемого объекта ПЭМ является объединением отображений его подтипов.

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

Секция «Источник» содержит:

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

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

Секция «Правила» содержит 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;

{ } — в фигурные скобки заключают фрагмент, ограничивающий 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 **Applied_activity_assignment**

Определение прикладного объекта **Applied_activity_assignment** дано в прикладном модуле «activity». В настоящей секции с целью включения утверждений, определения которых даны в настоящем прикладном модуле, дается расширение отображения прикладного объекта **Applied_ activity_ assignment**.

5.1.1.1 Отображение связи объекта **Applied_activity_assignment** с объектом **Applied_state_ definition_assignment** (представленным атрибутом **items**)

Ссылочный путь: applied_action_assignment
applied_action_assignment.items[i] -> action_items
action_items *> state_definition_action_items
state_definition_action_items = applied_state_type_assignment

5.1.2 Прикладной объект **Condition**

Определение прикладного объекта **Classification_assignment** дано 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**.

5.1.2.1 Отображение связи объекта **Classification_assignment** с объектом **Applied_state_ definition_assignment** (представленным атрибутом **items**)

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] -> classification_item
classification_item *> state_definition_classification_item
state_definition_classification_item = state_type_assignment

5.1.2.2 Отображение связи объекта **Classification_assignment** с объектом **State_definition** (представленным атрибутом **items**)

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] -> classification_item
classification_item *> state_definition_classification_item
state_definition_classification_item = state_type

5.1.2.3 Отображение связи объекта **Classification_assignment** с объектом **State_definition_ relationship** (представленным атрибутом **items**)

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] -> classification_item
classification_item *> state_definition_classification_item
state_definition_classification_item = state_type_relationship

5.1.3 Прикладной объект **Identification_assignment**

Определение прикладного объекта **Identification_assignment** дано в прикладном модуле “identification_assignment”. В настоящей секции с целью включения утверждений, определения которых даны в настоящем прикладном модуле, дается расширение отображения прикладного объекта **Identification_assignment**.

5.1.3.1 Отображение связи объекта **Identification_assignment** с объектом **State_definition** (представленным атрибутом **items**)

Ссылочный путь: applied_identification_assignment.items[i] ->
identification_item
identification_item *> state_definition_identification_item
state_definition_identification_item = state_type

5.1.3.2 Отображение связи объекта **Identification_assignment** с объектом **State_definition_relationship** (представленным атрибутом **items**)

Ссылочный путь: applied_identification_assignment.items[i] ->
identification_item
identification_item *> state_definition_identification_item
state_definition_identification_item = state_type_relationship

5.1.4 Прикладной объект **And_state_cause_effect_definition**

Элемент ИММ: state_type_relationship

Источник ISO 10303-56

Ссылочный путь: state_type_relationship
{state_type_relationship.name = ‘and state cause effect definition’}

5.1.5 Прикладной объект **Or_state_cause_effect_definition**

Элемент ИММ: state_type_relationship

Источник ISO 10303-56

Ссылочный путь: state_type_relationship
{state_type_relationship.name = ‘or state cause effect definition’}

5.1.6 Прикладной объект **Sequence_of_state_definition**

Элемент ИММ: state_type_relationship

Источник ISO 10303-56

Ссылочный путь: state_type_relationship
{state_type_relationship.name = ‘sequence of state definition’}

5.1.6.1 Отображение связи объекта **Sequence_of_state_definition** с объектом **State_definition** (представленным атрибутом **successor**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: state_type_relationship
state_type_relationship.relating_state_type -> state_type

5.1.6.2 Отображение связи объекта **Sequence_of_state_definition** с объектом **State_definition** (представленным атрибутом **predecessor**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: state_type_relationship
state_type_relationship.related_state_type -> state_type

5.1.7 Прикладной объект **State_cause_effect_definition**

Элемент ИММ: state_type_relationship

Источник ISO 10303-56

Ссылочный путь: state_type_relationship
{state_type_relationship.name = ‘state cause effect definition’}

5.1.7.1 Отображение связи объекта **State_cause_effect_definition** с объектом **State_definition** (представленным атрибутом **effect**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: state_type_relationship
state_type_relationship.relating_state_type -> state_type

5.1.7.2 Отображение связи объекта **State_cause_effect_definition** с объектом **State_definition** (представленным атрибутом **cause**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: state_type_relationship
state_type_relationship.related_state_type -> state_type

5.1.8 Прикладной объект **State_complement_definition**

Элемент ИММ: state_type_relationship

Источник ISO 10303-56

Ссылочный путь: state_type_relationship
{state_type_relationship.name = ‘state complement definition’}

5.1.8.1 Отображение связи объекта **State_complement_definition** с объектом **State_definition** (представленным атрибутом **universe**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: state_type_relationship
state_type_relationship.relating_state_type -> state_type

5.1.8.2 Отображение связи объекта **State_complement_definition** с объектом **State_definition** (представленным атрибутом **set_1**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: state_type_relationship
state_type_relationship.related_state_type -> state_type

5.1.8.3 Отображение связи объекта **State_complement_definition** с объектом **State_definition** (представленным атрибутом **set_2**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: state_type_relationship
state_type_relationship.related_state_type -> state_type

5.1.9 Прикладной объект **State_proper_subset_definition**

Элемент ИММ: state_type_relationship

Источник ISO 10303-56

Ссылочный путь: state_type_relationship
{state_type_relationship.name = ‘state proper subset definition’}

5.1.9.1 Отображение связи объекта **State_proper_subset_definition** с объектом **State_definition** (представленным атрибутом **proper_superset**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: state_type_relationship
state_type_relationship.relating_state_type -> state_type

5.1.9.2 Отображение связи объекта **State_proper_subset_definition** с объектом **State_definition** (представленным атрибутом **proper_subset**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: state_type_relationship
state_type_relationship.related_state_type -> state_type

5.1.10 Прикладной объект **State_subset_definition**

Элемент ИММ: state_type_relationship

Источник ISO 10303-56

Ссылочный путь: state_type_relationship
{state_type_relationship.name = ‘state subset definition’}

5.1.10.1 Отображение связи объекта **State_subset_definition** с объектом **State_definition** (представленным атрибутом **superset**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: state_type_relationship
state_type_relationship.relating_state_type -> state_type

5.1.10.2 Отображение связи объекта **State_subset_definition** с объектом **State_definition** (представленным атрибутом **subset**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: state_type_relationship
state_type_relationship.related_state_type -> state_type

5.1.11 Прикладной объект **State_symptom_definition**

Элемент ИММ: state_type_relationship

Источник ISO 10303-56

Ссылочный путь: state_type_relationship
{state_type_relationship.name = 'state symptom definition'}

5.1.11.1 Отображение связи объекта **State_symptom_definition** с объектом **State_definition** (представленным атрибутом **symptom_effect**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: state_type_relationship
state_type_relationship.relating_state_type -> state_type

5.1.11.2 Отображение связи объекта **State_symptom_definition** с объектом **State_definition** (представленным атрибутом **symptom_cause**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: state_type_relationship
state_type_relationship.related_state_type -> state_type

5.1.12 Прикладной объект **Xor_state_cause_effect_definition**

Элемент ИММ: state_type_relationship

Источник ISO 10303-56

Ссылочный путь: state_type_relationship
{state_type_relationship.name = 'xor state cause effect definition'}

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.

В данном подразделе определена интерпретированная модель прикладного модуля «Определение состояния», а также определены модификации, которым подвергаются конструкции, импортированные из общих ресурсов.

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

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA State_definition_mim;
USE FROM Activity_mim; -- ISO/TS 10303-1047
USE FROM Classification_assignment_mim; -- ISO/TS 10303-1114
USE FROM Foundation_state_definition_mim; -- ISO/TS 10303-1469
USE FROM Identification_assignment_mim; -- ISO/TS 10303-1021
(*
```

Примечания

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

Activity_mim — ИСО/ТС 10303-1047;

Classification_assignment_mim — ИСО/ТС 10303-1114;

Foundation_state_definition_mim — ИСО/ТС 10303-1469;

Identification_assignment_mim — ИСО/ТС 10303-1021.

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

5.2.1 Определение типов данных ИММ

В настоящем пункте определены типы данных ИММ для прикладного модуля, рассматриваемого в настоящем стандарте. Ниже специфицированы типы данных ИММ и их определения.

5.2.1.1 Тип данных **state_definition_action_items**

Выбираемый тип данных **state_definition_action_items** является расширением типа данных **action_items**. В настоящем типе данных к списку альтернативных выбираемых типов данных добавлен именованный тип **applied_state_type_assignment**.

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE state_definition_action_items = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT BASED_ON action_items
WITH
    (applied_state_type_assignment);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.2 Тип данных **state_definition_classification_item**

Выбираемый тип данных **state_definition_classification_item** является расширением типа данных **classification_item**. В настоящем типе данных к списку альтернативных выбираемых типов данных добавлены именованные типы **state_type, state_type_assignment** и **state_type_relationship**.

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE state_definition_classification_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT BASED_ON
classification_item WITH
    (state_type,
    state_type_assignment,
    state_type_relationship);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.3 Тип данных **state_definition_identification_item**

Выбираемый тип данных **state_definition_identification_item** является расширением типа данных **identification_item**. В настоящем типе данных к списку альтернативных выбираемых типов данных добавлены именованные типы **state_type** и **state_type_relationship**.

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE state_definition_identification_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT BASED_ON identification_item WITH
    (state_type,
    state_type_relationship);
END_TYPE;
(*

*)
END_SCHEMA; -- State_definition_mim
(*
```

Приложение А
(обязательное)

Сокращенные наименования объектов ИММ

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

Требования к использованию сокращенных наименований содержатся в методах реализации, описанных в соответствующих стандартах 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(1255) version(3) }

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

В.2 Обозначение схем

В.2.1 Обозначение схемы **State_definition_arm**

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

{ iso standard 10303 part(1255) version(3) schema(1) state-definition-arm(1) }

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

В.2.2 Обозначение схемы **State_definition_mim**

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

{ iso standard 10303 part(1255) version(3) schema(1) state-definition-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 различных представления ПЭМ для рассматриваемого прикладного модуля:

- представление на уровне схем отображает импорт конструкций, определенных в схемах ПЭМ других прикладных модулей, в схему ПЭМ рассматриваемого прикладного модуля с помощью операторов USE FROM;
- представление на уровне объектов отображает конструкции на языке EXPRESS, определенные в схеме ПЭМ данного прикладного модуля, 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.

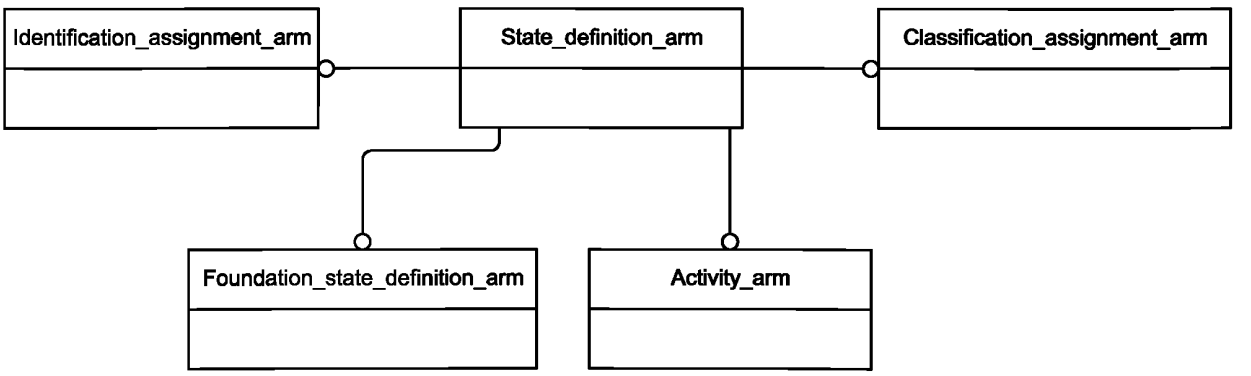

Рисунок С.1 — Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G

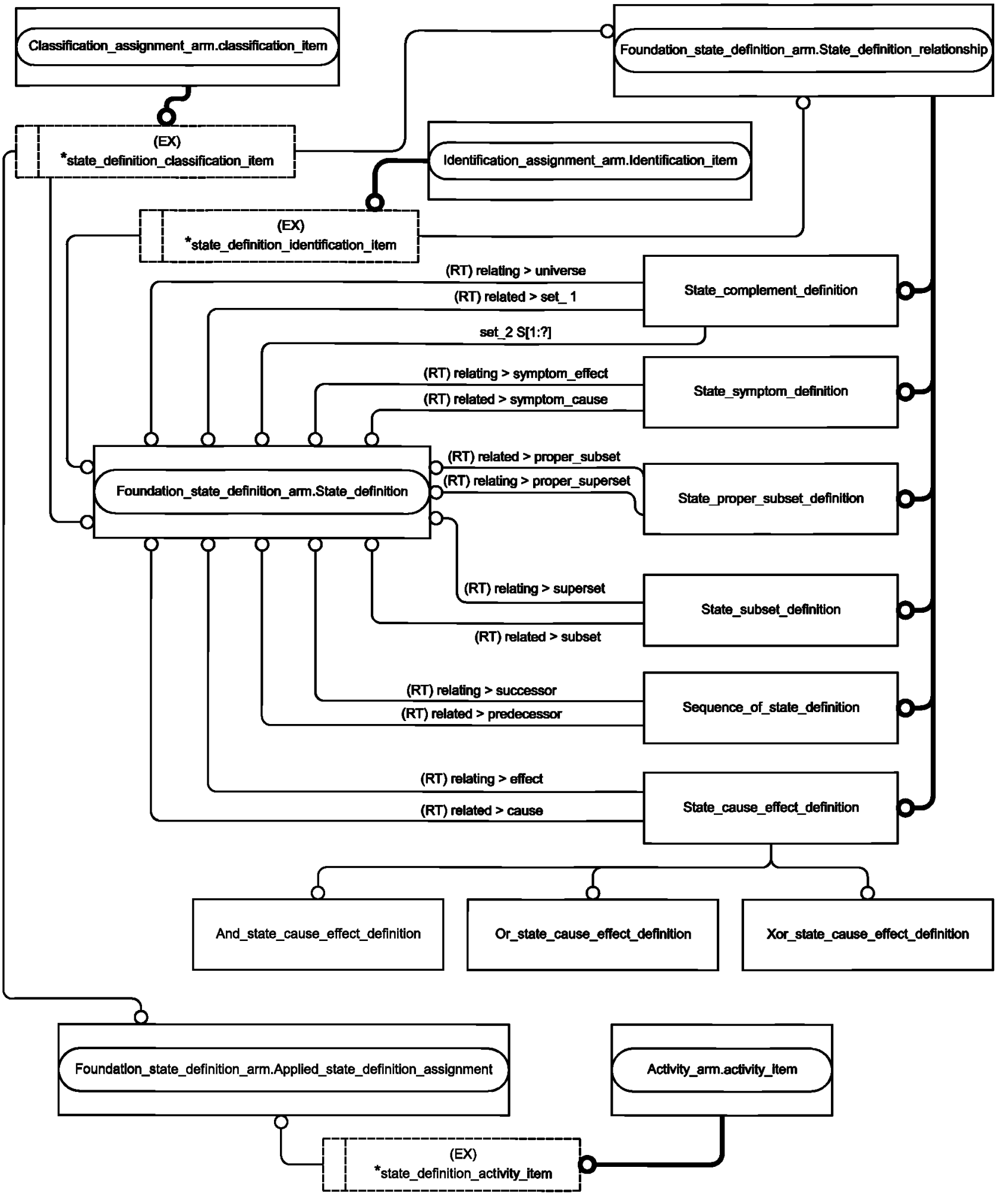

Рисунок С.2 — Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

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 различных 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.

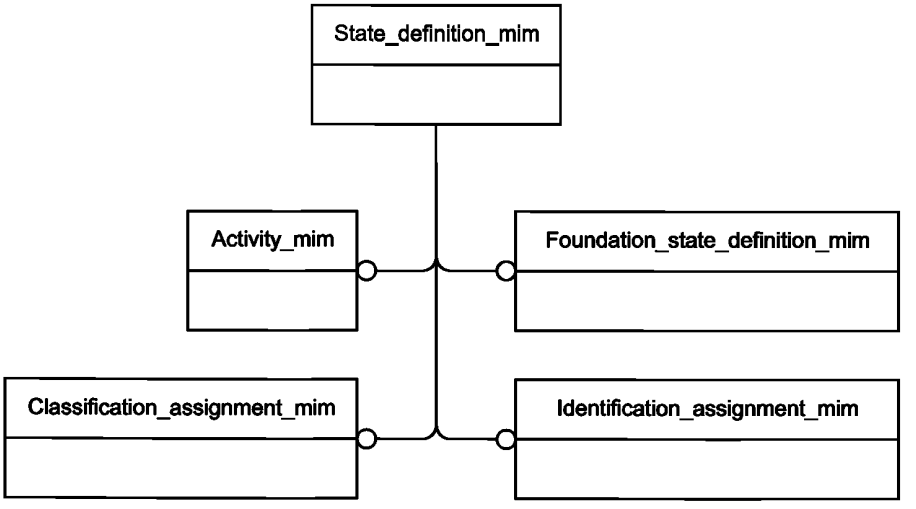

Рисунок D.1 — Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G

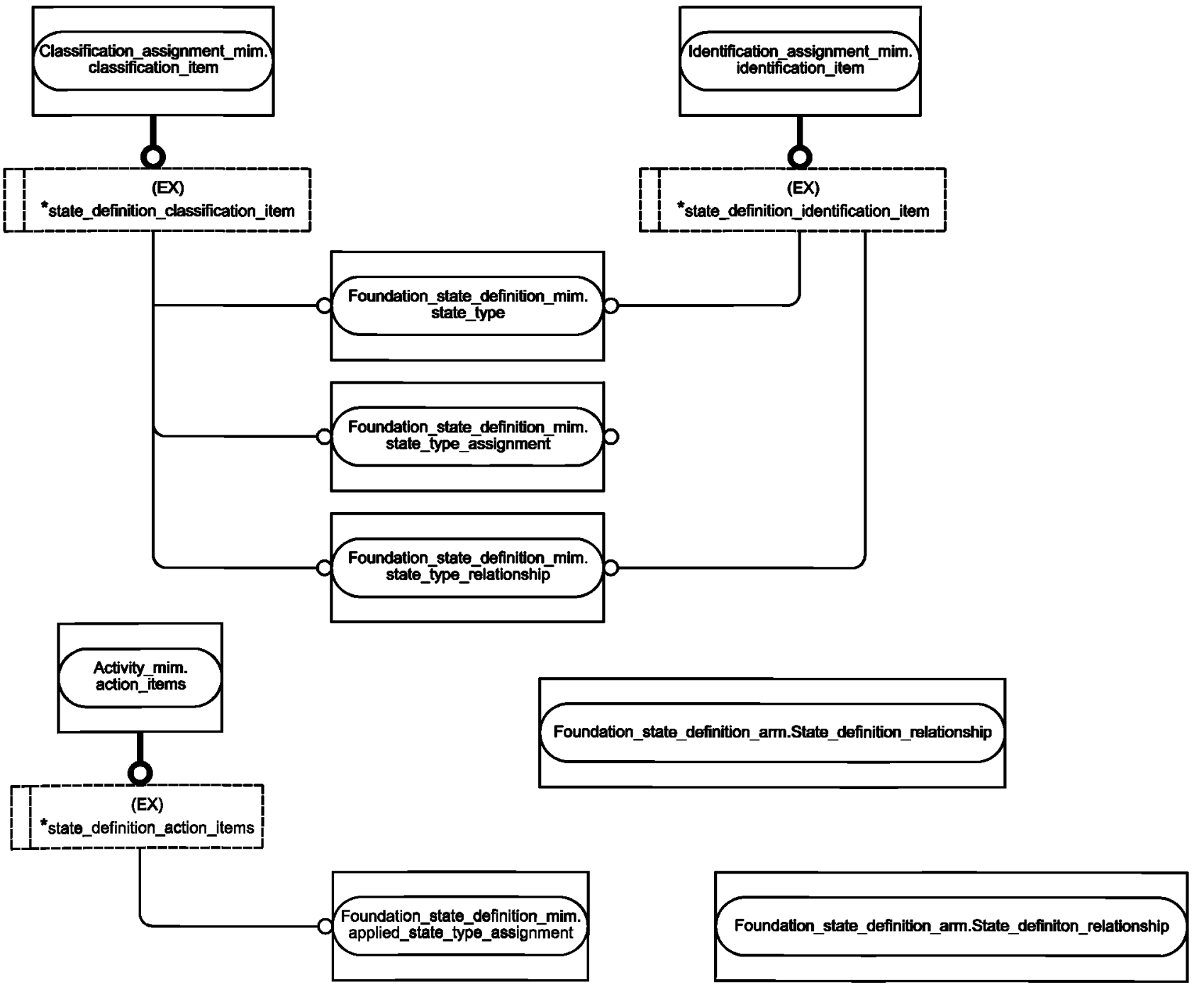

Рисунок D.2 — Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

Приложение Е
(справочное)

Машинно-интерпретируемые листинги

В данном приложении приведены ссылки на сайты, на которых находятся 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, определенных 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

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

Описание	Идентификатор
Сокращенный листинг ПЭМ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N7287
Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N5918

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 F
(справочное)

История изменений

F.1 Общие положения

В настоящем приложении представлены технические изменения документа ИСО/ТС 10303-1255.

F.2 Изменения, внесенные во второе издание

F.2.1 Сводные данные об изменениях

Во второе издание настоящего стандарта включены нижеперечисленные изменения к первому изданию.

В настоящем издании отражается выделение из настоящего модуля модуля 'Foundation state definition'.

F.2.2 Изменения в ПЭМ

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

- USE_FROM Foundation_state_definition_arm.

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

- TYPE state_definition_of_item;
- ENTITY Applied_state_definition_assignment;
- ENTITY Composition_of_state_definition;
- ENTITY State_definition;
- ENTITY State_definition_relationship;
- ENTITY State_definition_role;
- ENTITY State_transition_definition.

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.

F.2.3 Изменения в ИММ

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

- USE_FROM Foundation_state_definition_mim.

Были удалены следующие декларации модели ИММ на языке EXPRESS и спецификации импорта:

- USE_FROM state_type_schema;
- TYPE state_type_of_item;
- ENTITY applied_state_type_assignment.

F.3 Изменения, внесенные в третье издание

F.3.1 Сводные данные об изменениях

В третье издание настоящего стандарта включены нижеперечисленные изменения ко второму изданию.

F.3.2 Изменения в ПЭМ

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

- TYPE state_definition_identification_item.

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.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта, документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO 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»
ISO 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»
ISO 10303-41	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-41—99 «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 10303-56	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-56—2015 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 56. Интегрированный обобщенный ресурс. Состояние»
ISO/TS 10303-1021	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1021—2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1021. Прикладной модуль. Назначение идентифицирующего кода»
ISO/TS 10303-1047	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1047—2012 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1047. Прикладной модуль. Работа»
ISO/TS 10303-1114	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»
ISO/TS 10303-1469	—	*

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

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

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

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

[2] 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 ОКСТУ 4002

Ключевые слова: прикладные автоматизированные системы, промышленные изделия, представление данных, обмен данными, состояние, определение состояния

БЗ 9—2017/13

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Ю. Митрофанова*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 13.09.2017. Подписано в печать 09.10.2017. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 3,37. Тираж 21 экз. Зак. 1730.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru