ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1294— 2017

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1294

Прикладной модуль. Жизненный цикл интерфейса

(ISO/TS 10303-1294:2004, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным бюджетным учреждением «Консультационно-внедренческая фирма в области международной стандартизации и сертификации «Фирма «ИНТЕРСТАНДАРТ» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии международного 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 октября 2017 г. № 1328-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ИСО/ТС 10303-1294:2004 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1294. Прикладной модуль. Жизненный цикл интерфейса» (ISO/TS 10303-1294:2004, «Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1294: Application module: Interface lifecycle», 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, определенные в ИСО 10303-1 2
3.2 Термин, определенный в ИСО 10303-202 3
3.3 Термины, определенные в ИСО/ТС 10303-1001 3
3.4 Термин, определенный в ИСО/ТС 10303-1017 3
3.5 Термин, определенный в ИСО/ТС 10303-1251 3
3.6 Термины, определенные в ИСО/ТС 10303-1164 3
3.7 Прочие термины и определения 3
3.8 Сокращения 3
4 Информационные требования 3
4.1 ПЭМ, необходимые для прикладного модуля 4
4.2 Определение объектов ПЭМ 4
5 Интерпретированная модель модуля 7
5.1 Спецификация отображения 7
5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS 13
Приложение А (обязательное) Сокращенные наименования объектов ИММ 17
Приложение В (обязательное) Регистрация информационных объектов 18
Приложение С (справочное) EXPRESS-G диаграммы ПЭМ 19
Приложение D (справочное) EXPRESS-G диаграммы ИММ 21
Приложение Е (справочное) Машинно-интерпретируемые листинги 23
Приложение F (справочное) Руководство по реализации и применению прикладного модуля 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 фаз жизненного цикла, соответствующих интерфейсу, существующему между двумя действительными изделиями (как изготовлены), и планируемому в производстве интерфейсу, между двумя планируемыми изделиями. Дополнительную информацию см. в прикладном модуле «Interface» (ИСО/ТС 10303-1251).

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 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 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 1294

Прикладной модуль. Жизненный цикл интерфейса

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange.
Part 1294. Application module. Interface lifecycle

Дата введения — 2019—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль «Жизненный цикл интерфейса». В область применения настоящего стандарта входит:

- обозначение этапа жизненного цикла (разработанный, планируемый в производстве или изготовленный) интерфейсного соединителя, являющегося изделием или частью изделия, взаимодействующим с одним или более другими изделиями;
- связь между рабочим проектом интерфейса, планируемым в производстве интерфейсом и изготовленным (существующим в действительности) интерфейсом.

В область применения настоящего стандарта не входит:

- обозначение спецификации интерфейса.

Примечание — Обозначение спецификации интерфейса входит в область применения прикладного модуля «Interface»;

- обозначение версии спецификации интерфейса.

Примечание — Обозначение версии спецификации интерфейса входит в область применения прикладного модуля «Interface»;

- представление взаимодействия или соединения между двумя или более изделиями.

Примечание — Представление взаимодействия или соединения между двумя или более изделиями входит в область применения прикладного модуля «Interface»;

- обозначение интерфейсного соединителя, являющегося изделием или частью изделия, взаимодействующим с одним или более другими изделиями или с окружающей средой.

Примечание — Обозначение интерфейсного соединителя входит в область применения прикладного модуля «Interface».

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):

Издание официальное

ISO/IEC 8824-1:2002, Information technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Specification of basic notation (Информационные технологии. Взаимосвязь открытых систем. Абстрактная синтаксическая нотация версии один (АСН.1). Часть 1. Спецификация основной нотации)

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 10303-21:2002, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 21: Implementation methods: Clear text encoding of the exchange structure (Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 21. Методы реализации. Кодирование открытым текстом структуры обмена)

ISO 10303-41, 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)

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

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

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

ISO/TS 10303-1251:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1251: Application module: Interface (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных о продукции и обмен данными. Часть 1251. Прикладной модуль. Интерфейс)

ISO/TS 10303-1164:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1164: Application module: Product as individual (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных о продукции и обмен данными. Часть 1164. Прикладной модуль. Экземпляр изделия)

3 Термины, определения и сокращения

3.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1

В настоящем стандарте применены следующие термины:

- **приложение** (application);
- **прикладной объект** (application object);
- **прикладной протокол**; ПП (application protocol; AP);
- **прикладная эталонная модель;** ПЭМ (application reference model; ARM);
- **данные** (data);
- **информация** (information);
- **интегрированный ресурс** (integrated resource);
- **изделие** (product);
- **данные об изделии** (product data).

3.2 Термин, определенный в ИСО 10303-202

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

3.3 Термины, определенные в ИСО/ТС 10303-1001

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

3.4 Термин, определенный в ИСО/ТС 10303-1017

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

3.5 Термин, определенный в ИСО/ТС 10303-1251

В настоящем стандарте применен следующий термин:
- **интерфейс** (interface).

3.6 Термины, определенные в ИСО/ТС 10303-1164

В настоящем стандарте применены следующие термины:
- **изготовленное изделие** (actual product);
- **планируемое в производстве изделие** (planned product).

3.7 Прочие термины и определения

В настоящем стандарте применены следующий термин и определение:

3.7.1 **жизненный цикл** (life cycle): Обобщенный термин, обозначающий этапы в жизни изделия от концепции до утилизации.

3.8 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 «Жизненный цикл интерфейса», 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 **Interface_lifecycle_arm**. В нем определены необходимые внешние ссылки.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Interface_lifecycle_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 Interface_arm; -- ISO/TS 10303-1251
(*
```

Примечания

1 Схема, ссылка на которую приведена выше, определена в следующем документе комплекса ИСО 10303: **Interface_arm** — ИСО/ТС 10303-1251.

2 Графическое представление этой схемы приведено на рисунках С.1 и С.2, приложение С.

4.2 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.

4.2.1 Объект Interface_connector_as_planned

Объект **Interface_connector_as_planned** является таким подтипом объекта **Interface_ connector_ version**, посредством которого обозначается планируемый к изготовлению образец представленного объектом **Interface_connector** интерфейсного соединителя.

Пример — Компания Acme Limited планирует произвести в следующем месяце воздушное судно с порядковым номером 1234. В этом воздушном судне каждый двигатель имеет соединение с топливопроводами. Компания хочет планировать, когда будет изготовлено каждое соединение, и затем обозначить дату, когда проверяющий может испытать каждое из изготовленных соединений.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Interface_connector_as_planned
    SUBTYPE OF (Interface_connector_version);
END_ENTITY;
(*
```

4.2.2 Объект Interface_connector_as_realized

Объект **Interface_connector_as_realized** является таким подтипом объекта **Interface_ connector_ version**, посредством которого обозначается изготовленный образец представленного объектом **Interface_connector** интерфейсного соединителя.

Пример — Компания WeFlySafest Corporation владеет воздушным судном с порядковым номером 1234 и эксплуатирует его. При посадке в аэропорту Хитроу пилот сообщил о потере давления топлива в 4-м двигателе с порядковым номером А9876 и рекомендовал инспектору проверить соединитель двигателя.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Interface_connector_as_realized
    SUBTYPE OF (Interface_connector_version);
END_ENTITY;
(*
```

4.2.3 Объект Interface_connector_design

Объект **Interface_connector_design** является таким подтипом объекта **Interface_ connector_ version**, посредством которого обозначается версия рабочего проекта представленного объектом **Interface_connector** интерфейсного соединителя.

Пример — Корпорация BuildAWidget создала версию 2.10 рабочего проекта разъема электропитания.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Interface_connector_design
    SUBTYPE OF (Interface_connector_version);
END_ENTITY;
(*
```

4.2.4 Объект Interface_connector_design_to_planned

Посредством объекта **Interface_connector_design_to_planned** представляется связь некоторой версии рабочего проекта представленного объектом **Interface_connector** интерфейсного соединителя с планируемым в производстве образцом, соответствующим рабочему проекту.

Пример — Корпорация BuildAWidget планирует произвести насос с порядковым номером 30301 с разъемом электропитания, соответствующим версии 2.10 рабочего проекта.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Interface_connector_design_to_planned;
    id: STRING;
    name: STRING;
    description: OPTIONAL STRING;
    design: Interface_connector_design;
    planned: Interface_connector_as_planned;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибутов:

id — обозначение отношения между рабочим проектом и планируемым к производству образцом;

name — слова, которыми называется отношение между рабочим проектом и планируемым к производству образцом;

description — текст, предоставляющий дополнительную информацию об отношении между рабочим проектом и планируемым к производству образцом. Задавать значение этого атрибута не обязательно;

design — объект, представляющий версию рабочего проекта, которому должен соответствовать планируемый к производству образец;

planned — объект, представляющий планируемый к производству образец, который должен соответствовать версии рабочего проекта.

4.2.5 Объект Interface_connector_design_to_realized

Посредством объекта **Interface_connector_design_to_realized** представляется связь некоторой версии рабочего проекта представленного объектом **Interface_connector** интерфейсного соединителя с изготовленным образцом, соответствующим рабочему проекту.

Пример — Корпорация BuildAWidget произвела насос с порядковым номером 30301 с разъемом электропитания, соответствующим версии 2.11 рабочего проекта.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Interface_connector_design_to_realized;
    id: STRING;
    name: STRING;
    description: OPTIONAL STRING;
    design: Interface_connector_design;
    realized: Interface_connector_as_realized;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибутов:

id — обозначение отношения между рабочим проектом и изготовленным образцом;

name — слова, которыми называется отношение между рабочим проектом и изготовленным образцом;

description — текст, предоставляющий дополнительную информацию об отношении между рабочим проектом и изготовленным образцом. Задавать значение этого атрибута не обязательно;

design — объект, представляющий версию рабочего проекта, которому должен соответствовать изготовленный образец;

planned — объект, представляющий планируемый к производству образец, который должен соответствовать версии рабочего проекта.

4.2.6 Объект Interface_connector_planned_to_realized

Посредством объекта **Interface_connector_planned_to_realized** представляется связь между изготовленным образцом представленного объектом **Interface_connector** интерфейсного соединения с соответствующим планировавшимся к производству образцом.

Пример — Корпорация BuildAWidget произвела насос с порядковым номером 30301 с разъемом электропитания, изготовление которого было предварительно запланировано.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Interface_connector_planned_to_realized;
    id: STRING;
    name: STRING;
    description: OPTIONAL STRING;
    planned: Interface_connector_as_planned;
    realized: Interface_connector_as_realized;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибутов:

id — обозначение отношения между планировавшимся в производстве образцом и изготовленным образцом;

name — слова, которыми называется отношение между планировавшимся в производстве образцом и изготовленным образцом;

description — текст, предоставляющий дополнительную информацию об отношении между планировавшимся в производстве образцом и изготовленным образцом. Задавать значение этого атрибута не обязательно;

design — объект, представляющий планирововшийся в производстве образец, связанный с изготовленным образцом;

planned — объект, представляющий изготовленный образец, связанный с планирововшимся в производстве образцом.

*)
END_SCHEMA; -- Interface_lifecycle_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;

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 Interface_connector_as_planned

Элемент ИММ: interface_connector_as_planned

Ссылочный путь:
interface_connector_as_planned <=
product_definition_formation
{product_definition_formation
product_definition_formation.of_product ->
product <-
product_related_product_category.products[i]
product_related_product_category <=
product_category
product_category.name='interface connector'}

5.1.2 Прикладной объект Interface_connector_as_realized

Элемент ИММ: interface_connector_as_realized

Ссылочный путь:
interface_connector_as_realized <=
product_definition_formation
{product_definition_formation
product_definition_formation.of_product ->
product <-
product_related_product_category.products[i]
product_related_product_category <=
product_category
product_category.name='interface connector'}

5.1.3 Прикладной объект Interface_connector_design

Элемент ИММ: interface_connector_design

Ссылочный путь:
interface_connector_design <=
product_definition_formation
{product_definition_formation
product_definition_formation.of_product ->
product <-
product_related_product_category.products[i]
product_related_product_category <=
product_category
product_category.name='interface connector'}

5.1.4 Прикладной объект Interface_connector_design_to_planned

Элемент ИММ: Interface_connector_design_to_planned

Ссылочный путь:
interface_connector_design_to_planned <=
product_definition_formation_relationship

5.1.4.1 Атрибут **description**

Элемент ИММ: product_definition_formation_relationship.description

Источник ИСО 10303-41

Ссылочный путь: interface_connector_design_to_planned <=
product_definition_formation_relationship
product_definition_formation_relationship.description

5.1.4.2 Атрибут **id**

Элемент ИММ: product_definition_formation_relationship.id

Источник ИСО 10303-41

Ссылочный путь: interface_connector_design_to_planned <=
product_definition_formation_relationship
product_definition_formation_relationship.id

5.1.4.3 Атрибут **name**

Элемент ИММ: product_definition_formation_relationship.name

Источник ИСО 10303-41

Ссылочный путь: interface_connector_design_to_planned <=
product_definition_formation_relationship
product_definition_formation_relationship.name

5.1.4.4 Отображение связи объекта **Interface_connector_design_to_planned** с объектом **Interface_connector_design** (представленным атрибутом **design**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: interface_connector_design_to_planned <=
product_definition_formation_relationship
product_definition_formation_relationship.relating_product_definition_formation ->
product_definition_formation =>
interface_connector_design

5.1.4.5 Отображение связи объекта **Interface_connector_design_to_planned** с объектом **Interface_connector_as_planned** (представленным атрибутом **planned**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: interface_connector_design_to_planned <=
product_definition_formation_relationship
product_definition_formation_relationship.related_product_definition_formation ->
product_definition_formation =>
interface_connector_as_planned

5.1.5 Прикладной объект Interface_connector_design_to_realized

Элемент ИММ: interface_connector_design_to_realized

Источник ИСО/ТС 10303-1251

Ссылочный путь: interface_connector_design_to_realized <=
product_definition_formation_relationship

5.1.5.1 Атрибут **description**

Элемент ИММ: product_definition_formation_relationship.description

Источник ИСО 10303-41

Ссылочный путь: interface_connector_design_to_realized <=
product_definition_formation_relationship
product_definition_formation_relationship.description

5.1.5.2 Атрибут **id**

Элемент ИММ: product_definition_formation_relationship.id

Источник ИСО 10303-41

Ссылочный путь: interface_connector_design_to_realized <=
product_definition_formation_relationship
product_definition_formation_relationship.id

5.1.5.3 Атрибут **name**

Элемент ИММ: product_definition_formation_relationship.name

Источник ИСО 10303-41

Ссылочный путь: interface_connector_design_to_realized <=
product_definition_formation_relationship
product_definition_formation_relationship.name

5.1.5.4 Отображение связи объекта **Interface_connector_design_to_realized** с объектом **Interface_connector_design** (представленным атрибутом **design**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: interface_connector_design_to_realized <=
product_definition_formation_relationship
product_definition_formation_relationship.relating_product_definition_formation ->
product_definition_formation =>
interface_connector_design

5.1.5.5 Отображение связи объекта **Interface_connector_design_to_realized** с объектом **Interface_connector_as_realized** (представленным атрибутом **realized**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: interface_connector_design_to_realized <=
product_definition_formation_relationship
product_definition_formation_relationship.related_product_definition_formation ->
product_definition_formation =>
interface_connector_as_realized

5.1.6 Прикладной объект Interface_connector_planned_to_realized

Элемент ИММ: interface_connector_planned_to_realized

Источник ИСО/ТС 10303-1251

Ссылочный путь: interface_connector_planned_to_realized <=
product_definition_formation_relationship

5.1.6.1 Атрибут **description**

Элемент ИММ: product_definition_formation_relationship.description

Источник ИСО 10303-41

Ссылочный путь: interface_connector_planned_to_realized <=
product_definition_formation_relationship
product_definition_formation_relationship.description

5.1.6.2 Атрибут **id**

Элемент ИММ: product_definition_formation_relationship.id

Источник ИСО 10303-41

Ссылочный путь: interface_connector_planned_to_realized <=
product_definition_formation_relationship
product_definition_formation_relationship.id

5.1.6.3 Атрибут **name**

Элемент ИММ: product_definition_formation_relationship.name

Источник ИСО 10303-41

Ссылочный путь: interface_connector_planned_to_realized <=
product_definition_formation_relationship
product_definition_formation_relationship.name

5.1.6.4 Отображение связи объекта **Interface_connector_planned_to_realized** с объектом **Interface_connector_as_planned** (представленным атрибутом **planned**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: interface_connector_planned_to_realized <=
product_definition_formation_relationship
product_definition_formation_relationship.relating_product_definition_formation ->
product_definition_formation =>
interface_connector_as_planned

5.1.6.5 Отображение связи объекта **Interface_connector_planned_to_realized** с объектом **Interface_connector_as_realized** (представленным атрибутом **realized**)

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: interface_connector_planned_to_realized <=
product_definition_formation_relationship
product_definition_formation_relationship.related_product_definition_formation ->
product_definition_formation =>
interface_connector_as_realized

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 «Жизненный цикл интерфейса», 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 Interface_lifecycle_mim;
USE FROM Interface_mim; -- ISO/TS 10303-1251
USE FROM product_definition_schema -- ISO 10303-41
    (product_definition_formation,
    product_definition_formation_relationship);
(*
```

Примечания

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

Interface_mim — ИСО/ТС 10303-1251;

product_definition_schema — ИСО 10303-41.

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

5.2.1 Определение объектов ИММ

Настоящий пункт задает объекты ИММ для прикладного модуля, рассматриваемого в настоящем стандарте. Далее специфицированы объекты ИММ и их определения.

5.2.1.1 Объект **interface_connector_as_planned**

Объект **interface_connector_as_planned** является таким подтипом объекта **product_definition_formation**, посредством которого представляется предмет планирования производства интерфейсного соединения.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY interface_connector_as_planned
    SUBTYPE OF (product_definition_formation);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.2 Объект **interface_connector_as_realized**

Объект **interface_connector_as_realized** является таким подтипом объекта **product_definition_formation**, посредством которого представляется изготовленное интерфейсное соединение.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY interface_connector_as_realized
    SUBTYPE OF (product_definition_formation);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.3 Объект **interface_connector_design**

Объект **interface_connector_design** является таким подтипом объекта **product_definition_formation**, посредством которого представляется версия рабочего проекта интерфейсного соединения.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY interface_connector_design
    SUBTYPE OF (product_definition_formation);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.4 Объект **interface_connector_design_to_planned**

Объект **interface_connector_design_to_planned** является таким подтипом объекта **product_definition_formation_relationship**, посредством которого обозначается связь некоторой версии рабочего проекта интерфейсного соединения с планируемым в производстве образцом, соответствующим рабочему проекту.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY interface_connector_design_to_planned
    SUBTYPE OF (product_definition_formation_relationship);
    SELF\product_definition_formation_relationship.relating_product_
definition_formation: interface_connector_design;
    SELF\product_definition_formation_relationship.related_product_
definition_formation: interface_connector_as_planned;
WHERE
```

WR1: SELF.relating_product_definition_formation.of_product:=: SELF.related_product_definition_formation.of_product;

END_TYPE;

(*

Определение атрибутов:

relating_product_definition_formation — объект, представляющий версию рабочего проекта интерфейсного соединения;

related_product_definition_formation — объект, представляющий планируемый к производству образец.

Формальные положения:

WR1. Планируемый к производству образец и рабочий проект должны быть связаны с одним и тем же интерфейсным соединением.

5.2.1.5 Объект **interface_connector_design_to_realized**

Объект **interface_connector_design_to_realized** является таким подтипом объекта **product_definition_formation_relationship**, посредством которого обозначается связь некоторой версии рабочего проекта интерфейсного соединения с изготовленным образцом, соответствующим рабочему проекту.

EXPRESS-спецификация:

*)

ENTITY interface_connector_design_to_realized

SUBTYPE OF (product_definition_formation_relationship);

SELF\product_definition_formation_relationship.relating_product_definition_formation: interface_connector_design;

SELF\product_definition_formation_relationship.related_product_definition_formation: interface_connector_as_realized;

WHERE

WR1: SELF.relating_product_definition_formation.of_product:=: SELF.related_product_definition_formation.of_product;

END_TYPE;

(*

Определение атрибутов:

relating_product_definition_formation — объект, представляющий версию рабочего проекта интерфейсного соединения;

related_product_definition_formation — объект, представляющий изготовленный образец.

Формальные положения:

WR1. Изготовленный образец и рабочий проект должны быть связаны с одним и тем же интерфейсным соединением.

5.2.1.6 Объект **interface_connector_planned_to_realized**

Объект **interface_connector_planned_to_realized** является таким подтипом объекта **product_definition_formation_relationship**, посредством которого обозначается связь между изготовленным образцом интерфейсного соединения с соответствующим планировавшимся к производству образцом.

EXPRESS-спецификация:

*)

ENTITY interface_connector_planned_to_realized

SUBTYPE OF (product_definition_formation_relationship);

SELF\product_definition_formation_relationship.relating_product_definition_formation: interface_connector_as_planned;

SELF\product_definition_formation_relationship.related_product_

definition_formation: interface_connector_as_realized;

WHERE

WR1: SELF.relating_product_definition_formation.of_product:=: SELF.related_product_definition_formation.of_product;

END_TYPE;

(*

Определение атрибутов:

relating_product_definition_formation — объект, представляющий планируемый к производству образец;

related_product_definition_formation — объект, представляющий изготовленный образец.

Формальные положения:

WR1. Изготовленный образец и планировавшийся к производству образец должны быть связаны с одним и тем же интерфейсным соединением.

*)

END_SCHEMA; -- Interface_lifecycle_mim

(*

Приложение А
(обязательное)

Сокращенные наименования объектов ИММ

Сокращенные наименования объектов, установленных в настоящем стандарте, приведены в таблице А.1.

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.

Примечание — Наименования объектов на языке EXPRESS доступны в Интернете по адресу gost.e-ecolog.ru tc184-sc4.org/Short_Names/.

Таблица А.1 — Сокращенные наименования объектов ИММ

Полное наименование	Сокращенное наименование
interface_connector_as_planned	ICAP
interface_connector_as_realized	ICAR
interface_connector_design	INCNDS
interface_connector_design_to_planned	ICDTP
interface_connector_design_to_realized	ICDTR
interface_connector_planned_to_realized	ICPTR

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(1294) version(1) }

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

В.2 Обозначение схем

В.2.1 Обозначение схемы Interface_lifecycle_arm

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

{ iso standard 10303 part(1294) version(1) schema(1) interface-lifecycle-arm(1) }

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

В.2.2 Обозначение схемы Interface_lifecycle_mim

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

{ iso standard 10303 part(1294) version(1) schema(1) interface-lifecycle-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.

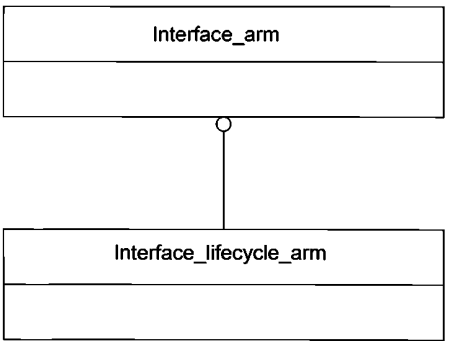

Рисунок С.1 — Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G

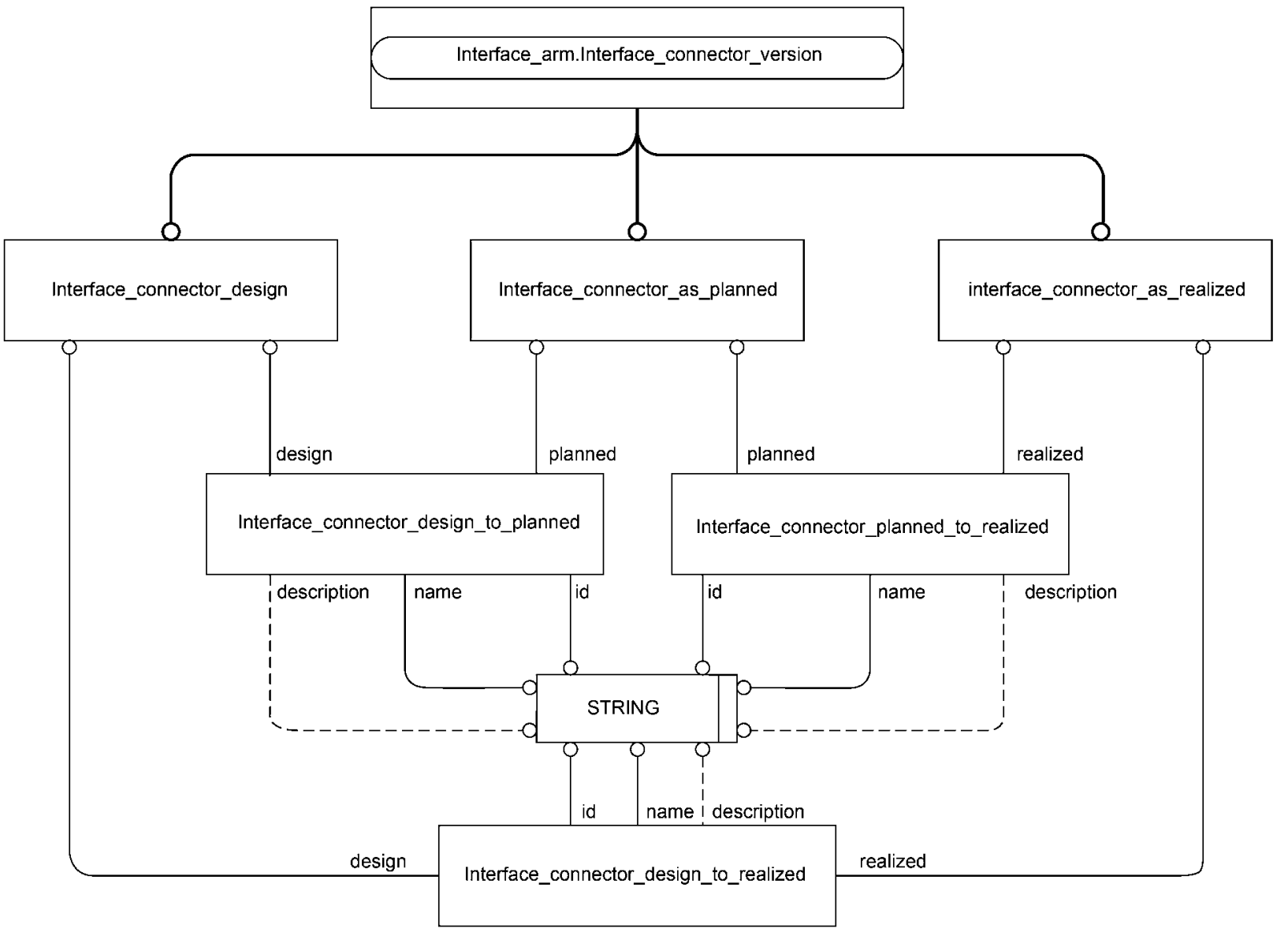

Рисунок С.2 — Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

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.

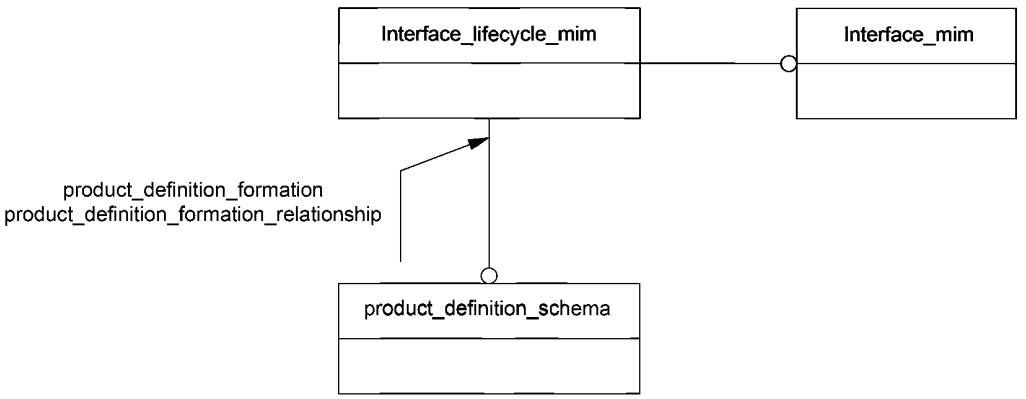

Рисунок D.1 — Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G

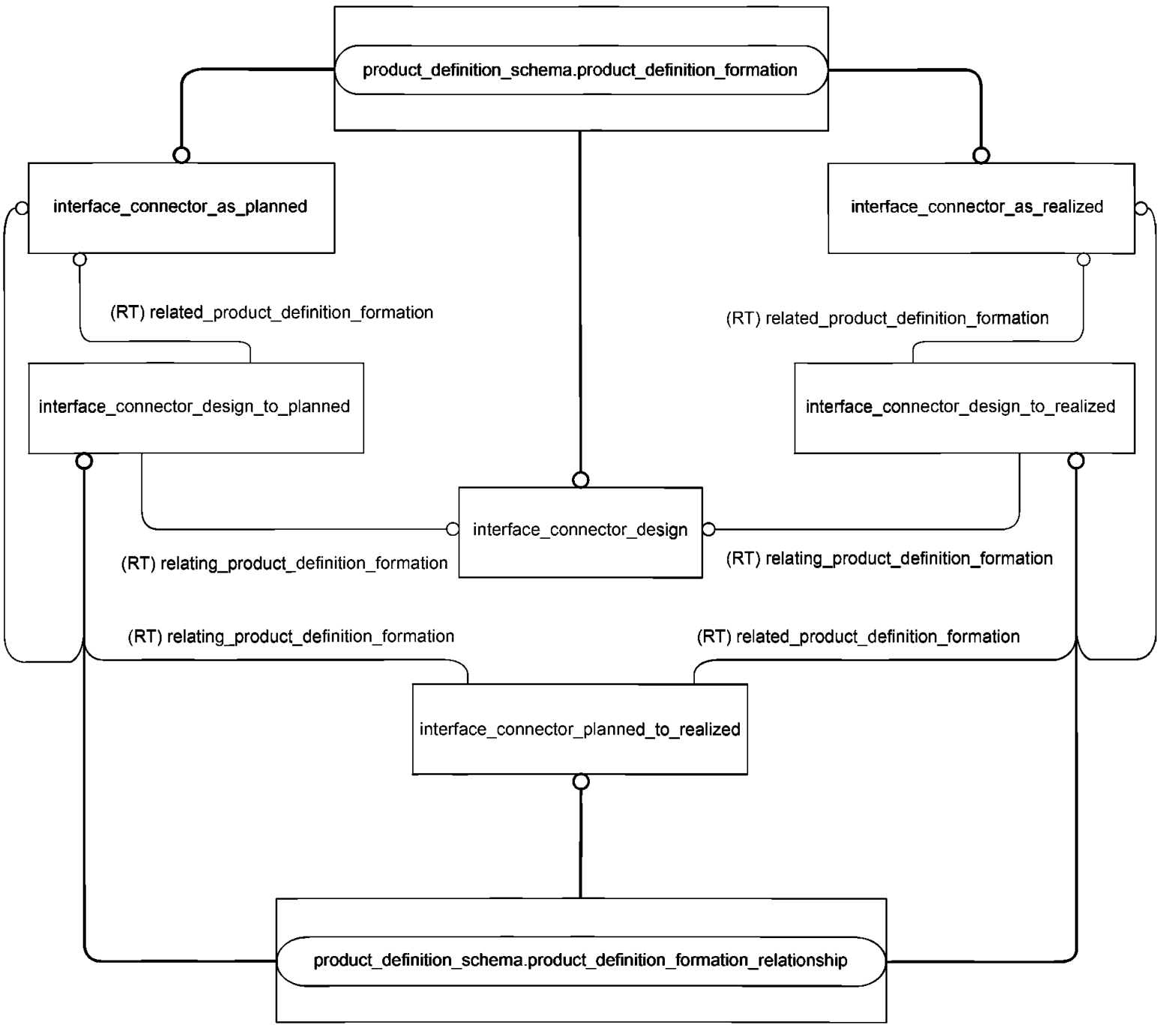

Рисунок D.2 — Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G

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 N3064
Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N3065

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)

Руководство по реализации и применению прикладного модуля

В настоящем приложении описано применение прикладного модуля.

Примеры

1 Существует рабочий проект панельного разъема.

#2100= INTERFACE_CONNECTOR_DESIGN('Panel RG 431 - connector design',$,#2080);

2 Существует изготовленный разъем. Изготовленный разъем соответствует рабочему проекту панельного разъема.

#2110= INTERFACE_CONNECTOR_AS_REALIZED('420V 50Hz - A',$,#2070);
#2120= INTERFACE_CONNECTOR_AS_REALIZED('Panel RG 431 - A',$,#2080);
#2130= INTERFACE_CONNECTOR_DESIGN_TO_REALIZED('Panel RG 431 - A design',' ',$,#2100,#2120);

3 Изготовленный разъем является частью изготовленной системы электропитания и панели аварийной сигнализации.

#2140= PRODUCT_DEFINITION('420V 50Hz - A',$,#2110,#2220);
#2150= PRODUCT_DEFINITION('Panel RG 431 - A',$,#2120,#2220);
#2160= PRODUCT('Panel RG 431','alarm panel',$,(#2020));
#2170= PRODUCT('420V 50Hz','power supply',$,(#2020));
#2180= PRODUCT_AS_REALIZED('Panel RG 431 - A',$,#2160);
#2190= PRODUCT_AS_REALIZED('420V 50Hz - A',$,#2170);
#2200= PRODUCT_DEFINITION('Panel RG 431 - A',$,#2180,#2220);
#2210= PRODUCT_DEFINITION('420V 50Hz - A',$,#2190,#2220);
#2220= PRODUCT_DEFINITION_CONTEXT('operational configuration',#2030, 'in-service');
#2230= PRODUCT_RELATED_PRODUCT_CATEGORY('part',$,(#2160,#2170));
#2240= CONNECTOR_ON('420V 50Hz - A',' ',$,#2140,#2210);
#2250= CONNECTOR_ON('Panel RG 431 - A',' ',$,#2150,#2200)

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта, документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO/IEC 8824-1:1995	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 8824-1—2001 «Информационная технология. Абстрактная синтаксическая нотация версии один (АСН.1). Часть 1. Спецификация основной нотации»
ISO 10303-1:1994	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 10303-11:1994	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 10303-21:2002	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»
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 10303-202:1996[1)]	—	*
ISO/TS 10303-1001	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1001—2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1001. Прикладной модуль. Присваивание внешнего вида»
ISO/TS 10303-1017	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1017—2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1017. Прикладной модуль. Идентификация изделия»
ISO/TS 10303-1251	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1251—2016 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1251. Прикладной модуль. Интерфейс»
ISO/TS 10303-1164	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1164—2013 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1164. Прикладной модуль. Изделие как отдельный предмет производства»

* 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.

[1)] Заменен на ИСО 10303-242:2014.

Библиография

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

УДК 656.072:681.3:006.354 ОКС 25.040.40 ОКСТУ 4002

Ключевые слова: прикладные автоматизированные системы, промышленные изделия, представление данных, обмен данными, интерфейс, жизненный цикл

БЗ 11—2017/10

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

Сдано в набор 09.10.2017. Подписано в печать 24.10.2017. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 3,37. Тираж 20 экз. Зак. 2070.

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