ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1295— 2012

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1295

Прикладной модуль. Представление свойств по прикладному протоколу ПП239

ISO/TS 10303-1295:2004
Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1295: Application module: Properties AP239 (IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным автономным научным учреждением «Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного документа, указанного в пункте 4

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июня 2012 г. № 141-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ИСО/ТС 10303-1295:2004 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1295. Прикладной модуль. Представление свойств по прикладному протоколу ПП239» (ISO/TS 10303-1295:2004 «Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1295: Application module: Properties AP239).

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

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2013

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

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и сокращения . . . 4
4 Информационные требования . . . 5
4.1 Необходимые ПЭМ прикладных модулей . . . 5
4.2 Определение типа данных ПЭМ . . . 6
4.2.1 Тип данных ap239_props_approval_item . . . 6
4.2.2 Тип данных ap239_props_classification_item . . . 6
4.2.3 Тип данных ap239_props_classified_attribute_select . . . 7
4.2.4 Тип данных ap239_props_date_or_date_time_item . . . 7
4.2.5 Тип данных ap239_props_documented_element_select . . . 7
4.2.6 Тип данных ap239_props_identification_item . . . 8
4.2.7 Тип данных ap239_props_organization_or_person_in_organization_item . . . 8
4.2.8 Тип данных ap239_props_string_select . . . 9
5 Интерпретированная модель модуля . . . 9
5.1 Спецификация отображения . . . 9
5.1.1 Объект Approval_assignment . . . 11
5.1.2 Объект Attribute_classification . . . 11
5.1.3 Объект Attribute_translation_assignment . . . 14
5.1.4 Объект Classification_assignment . . . 15
5.1.5 Объект Date_or_date_time_assignment . . . 16
5.1.6 Объект Document_assignment . . . 18
5.1.7 Объект Identification_assignment . . . 20
5.1.8 Объект Language_indication . . . 21
5.1.9 Объект Organization_or_person_in_organization_assignment . . . 21
5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS . . . 23
5.2.1 Определение типов данных ИММ . . . 24
Приложение А (обязательное) Сокращенные наименования объектов ИММ . . . 29
Приложение В (обязательное) Регистрация информационных объектов . . . 29
Приложение С (справочное) EXPRESS-G диаграммы ПЭМ . . . 30
Приложение D (справочное) EXPRESS-G диаграммы ИММ . . . 36
Приложение Е (справочное) Машинно-интерпретируемые листинги . . . 43
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам Российской Федерации . . . 44
Библиография . . . 46

Введение

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

Стандарты комплекса ИСО 10303 представляют собой набор отдельно издаваемых стандартов (частей). Стандарты данного комплекса относятся к одной из следующих тематических групп: «Методы описания», «Методы реализации», «Методология и основы аттестационного тестирования», «Интегрированные обобщенные ресурсы», «Интегрированные прикладные ресурсы», «Прикладные протоколы», «Комплекты абстрактных тестов», «Прикладные интерпретированные конструкции» и «Прикладные модули». Полный перечень стандартов комплекса ИСО 10303 можно получить на сайте gost.e-ecolog.ru STEP_Titles.htm. Настоящий стандарт входит в тематическую группу «Прикладные модули». Он подготовлен подкомитетом SC4 «Производственные данные» Технического комитета 184 ИСО «Системы автоматизации производства и их интеграция».

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль для представления свойств или характеристик объектов, их значений, типов и классификаций, обеспечивающих поддержку жизненного цикла изделий.

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

В разделе 3 приведены термины, примененные в настоящем стандарте и определенные как в настоящем, так и в других стандартах.

В разделе 4 установлены информационные требования прикладной предметной области с использованием принятой в ней терминологии.

Графическое представление информационных требований, называемых прикладной эталонной моделью (ПЭМ), приведено в приложении С. 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, определяет интерфейс к ресурсам. Графическое представление сокращенного листинга ИММ приведено в приложении D.

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

Двойные кавычки ("…") обозначают 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 1295

Прикладной модуль.
Представление свойств по прикладному протоколу ПП239

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange. Part 1295. Application module. Properties AP239

Дата введения — 2013—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль «Представление свойств по прикладному протоколу ПП239».

Требования настоящего стандарта распространяются на:

- спецификацию определения свойства;
- спецификацию значений свойства;
- отдельные числовые значения свойства с единицами измерения;
- диапазоны числовых значений;
- текст, определяющий значение свойства;
- спецификацию свойства, представленного списком характеристик;
- квалификацию свойства по типу, степени неопределенности или его сущности;
- спецификацию определений, необходимых для задания информации о ресурсах управления классу свойств;
- спецификацию определений, необходимых для классификации свойств;
- классификацию определений и значений свойств.

Требования настоящего стандарта не распространяются на:

- определения конкретных свойств или классов;
- назначения конкретных характеристик конкретным классам.

2 Нормативные ссылки

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

ИСО/МЭК 8824-1:2002* Информационная технология. Абстрактная синтаксическая нотация версии 1 (АСН. 1). Часть 1. Спецификация основной нотации (ISO/IEC 8824-1:2002, Information technology — Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Specification of basic notation)

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

* Отменен. Действует ИСО/МЭК 8824-1:2008. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный стандарт.

Издание официальное

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

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

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

ИСО 10303-43:2000 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 43. Интегрированный обобщенный ресурс. Структуры представлений (ISO 10303-43:2000, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 43: Integrated generic resource: Representation structures)

ИСО 10303-45:1998* Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 45. Интегрированный обобщенный ресурс. Материалы (ISO 10303-45:1998, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 45: Integrated generic resource: Materials)

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

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

ИСО/ТС 10303-1006:2004*** Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1006. Прикладной модуль. Представление основы (ISO/TS 10303-1006:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1006: Application module: Foundation representation)

ИСО/ТС 10303-1012:2004*[4] Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1012. Прикладной модуль. Утверждение (ISO/TS 10303-1012:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1012: Application module: Approval)

ИСО/ТС 10303-1013:2004*[5] Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1013. Прикладной модуль. Назначение личности и организации (ISO/TS 10303-1013:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1013: Application module: Person organization assignment)

---

* Отменен. Действует ИСО 10303-45:2008. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный стандарт.

** Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1001:2010. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный документ.

*** Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1006:2010. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный документ.

*[4] Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1012:2010. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный документ.

*[5] Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1013:2011. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный документ.

ИСО/ТС 10303-1014:2004 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1014. Прикладной модуль. Назначение даты и времени (ISO/TS 10303-1014:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1014: Application module: Date time assignment)

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

ИСО/ТС 10303-1021:2004** Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1021. Прикладной модуль. Назначение идентифицирующего кода (ISO/TS 10303-1021:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1021: Application module: Identification assignment)

ИСО/ТС 10303-1030:2004*** Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1030. Прикладной модуль. Задание характеристики (ISO/TS 10303-1030:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1030: Application module: Property assignment)

ИСО/ТС 10303-1034:2004 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1034. Прикладной модуль. Характеристики определения вида изделия (ISO/TS 10303-1034:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1034: Application module: Product view definition properties)

ИСО/ТС 10303-1036:2004 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1036. Прикладной модуль. Независимая характеристика (ISO/TS 10303-1036:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1036: Application module: Independent property)

ИСО/ТС 10303-1038:2004*[4] Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1038. Прикладной модуль. Представление независимой характеристики (ISO/TS 10303-1038:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1038: Application module: Independent property representation)

ИСО/ТС 10303-1054:2004 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1054. Прикладной модуль. Размерная величина (ISO/TS 10303-1054:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1054: Application module: Value with unit)

ИСО/ТС 10303-1105:2004 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1105. Прикладной модуль. Использование разных языков (ISO/TS 10303-1105:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1105: Application module: Multi linguism)

ИСО/ТС 10303-1106:2004*[5] Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1106. Прикладной модуль. Расширенное представление меры (ISO/TS 10303-1106:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1106: Application module: Extended measure representation)

---

* Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1017:2010. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный документ.

** Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1021:2011. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный документ.

*** Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1030:2006. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный документ.

[4] Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1038:2006. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный документ.

[5] Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1106:2008. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный документ.

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

ИСО/ТС 10303-1118:2004 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1118. Прикладной модуль. Представление меры (ISO/TS 10303-1118:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1118: Application module: Measure representation)

ИСО/ТС 10303-1122:2004* Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1122. Прикладной модуль. Назначение документа (ISO/TS 10303-1122:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1122: Application module: Document assignment)

ИСО/ТС 10303-1246:2004 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1246. Прикладной модуль. Классификация атрибутов (ISO/TS 10303-1246:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1246: Application module: Attribute classification)

ИСО/ТС 10303-1289:2004** Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1289. Прикладной модуль. Информация о ресурсах управления по прикладному протоколу ПП239 (ISO/TS 10303-1289:2004, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1289: Application module: AP239 management resource information)

3 Термины и сокращения

3.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1

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

3.4 Термин, определенный в ИСО/ТС 10303-1017

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

---

* Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1122:2011. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный документ.

** Отменен. Действует ИСО/ТС 10303-1289:2010. Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный документ.

3.5 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ПМ — прикладной модуль (application module; AM);
ПЭМ — прикладная эталонная модель (application reference model; ARM);
ИММ — интерпретированная модель модуля (module interpreted model; MIM);
props — свойства (prperties);
URL — унифицированный указатель ресурса (uniform resource locator).

4 Информационные требования

В данном разделе определены информационные требования к прикладному модулю «Представление свойств по прикладному протоколу ПП239», представленные в форме ПЭМ.

Примечания

1 Графическое представление информационных требований приведено в приложении С.

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

Ниже представлен фрагмент EXPRESS-спецификации, с которого начинается описание схемы **Ap239_properties_arm.**

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Ap239_properties_arm;
(*
```

4.1 Необходимые ПЭМ прикладных модулей

Приведенные ниже операторы языка EXPRESS определяют элементы, импортированные из ПЭМ других прикладных модулей.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
USE FROM Ap239_management_resource_information_arm; -- ISO/TS 10303-1289
USE FROM Approval_arm;  -- ISO/TS 10303-1012
USE FROM Attribute_classification_arm;  -- ISO/TS 10303-1246
USE FROM Classification_assignment_arm;  -- ISO/TS 10303-1114
USE FROM Date_time_assignment_arm;  -- ISO/TS 10303-1014
USE FROM Document_assignment_arm;  -- ISO/TS 10303-1122
USE FROM Extended_measure_representation_arm; -- ISO/TS 10303-1106
USE FROM Foundation_representation_arm;  -- ISO/TS 10303-1006
USE FROM Identification_assignment_arm;  -- ISO/TS 10303-1021
USE FROM Independent_property_arm;  -- ISO/TS 10303-1036
USE FROM Independent_property_representation_arm; -- ISO/TS 10303-1038
USE FROM Measure_representation_arm;  -- ISO/TS 10303-1118
USE FROM Multi_linguism_arm;  -- ISO/TS 10303-1105
USE FROM Person_organization_assignment_arm;  -- ISO/TS 10303-1013
USE FROM Product_view_definition_properties_arm; -- ISO/TS 10303-1034
USE FROM Property_assignment_arm;  -- ISO/TS 10303-1030
USE FROM Value_with_unit_arm;  -- ISO/TS 10303-1054
(*
```

Примечания

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

Ap239_management_resource_information_arm — ИСО/ТС 10303-1289;
Approval_arm — ИСО/ТС 10303-1012;
Attribute_classification_arm — ИСО/ТС 10303-1246;
Classification_assignment_arm — ИСО/ТС 10303-1114;
Date_time_assignment_arm — ИСО/ТС 10303-1014;

Document_assignment_arm — ИСО/ТС 10303-1122;
Extended_measure_representation_arm — ИСО/ТС 10303-1106;
Foundation_representation_arm — ИСО/ТС 10303-1006;
Identification_assignment_arm — ИСО/ТС 10303-1021;
Independent_property_arm — ИСО/ТС 10303-1036;
Independent_property_representation_arm — ИСО/ТС 10303-1038;
Measure_representation_arm — ИСО/ТС 10303-1118;
Multi_linguism_arm — ИСО/ТС 10303-1105;
Person_organization_assignment_arm — ИСО/ТС 10303-1013;
Product_view_definition_properties_arm — ИСО/ТС 10303-1034;
Property_assignment_arm — ИСО/ТС 10303-1030;
Value_with_unit_arm — ИСО/ТС 10303-1054.

2 Графическое представление схемы **Ap239_properties_arm** приведено в приложении С, рисунки С.1—С.5.

4.2 Определение типа данных ПЭМ

В настоящем подразделе определены типы данных ПЭМ прикладного модуля «Представление свойств по прикладному протоколу ПП239».

4.2.1 Тип данных ap239_props_approval_item

Тип данных **ap239_props_approval_item** является расширением типа данных **approval_item.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **Assigned_property, Independent_property** и **Independent_property_relationship.**

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_approval_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
BASED_ON approval_item WITH
    (Assigned_property,
     Independent_property,
     Independent_property_relationship );
END_TYPE;
(*
```

4.2.2 Тип данных ap239_props_classification_item

Тип данных **ap239_props_classification_item** является расширением типа данных **classification_item.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **Assigned_property, Context_dependent_unit, Independent_property, Independent_ property_relationship, Independent_property_representation, Property_representation, Representation, Representation_context, Representation_item, Uncertainty_with_unit, Unit** и **Value_with_unit.**

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_classification_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY
SELECT BASED_ON classification_item WITH
    (Assigned_property,
     Context_dependent_unit,
     Independent_property,
     Independent_property_relationship,
     Independent_property_representation,
     Property_representation,
     Representation,
     Representation_context,
     Representation_item,
     Uncertainty_with_unit,
     Unit,
```

```
    Value_with_unit);
END_TYPE;
(*
```

4.2.3 Тип данных ap239_props_classified_attribute_select

Тип данных **ap239_props_classified_attribute_select** является расширением типа данных **classified_attribute_select.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **Assigned_property, Context_dependent_unit, Independent_ property, Independent_property_relationship, Independent_property_representation, Property_representation, Representation, Representation_ context, Representation_item, Uncertainty_with_unit, Unit** и **Value_with_unit.**

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_classified_attribute_select = EXTENSIBLE
GENERIC_ENTITY SELECT BASED_ON classified_attribute_select WITH
    (Assigned_property,
     Context_dependent_unit,
     Independent_property,
     Independent_property_relationship,
     Independent_property_representation,
     Property_representation,
     Representation,
     Representation_context,
     Representation_item,
     Uncertainty_with_unit,
     Unit,
     Value_with_unit);
END_TYPE;
(*
```

4.2.4 Тип данных ap239_props_date_or_date_time_item

Тип данных **ap239_props_date_or_date_time_item** является расширением типа данных **date_or_date_time_item.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **Assigned_property, Independent_property, Independent_property_ relationship, Independent_property_ representation, Property_representation** и **Representation.**

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_date_or_date_time_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY
SELECT BASED_ON date_or_date_time_item WITH
    (Assigned_property,
     Independent_property,
     Independent_property_relationship,
     Independent_property_representation,
     Property_representation,
     Representation);
END_TYPE;
(*
```

4.2.5 Тип данных ap239_props_documented_element_select

Тип данных **ap239_props_documented_element_select** является расширением типа данных **documented_element_select.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных

Assigned_property, Independent_property, Independent_ property_relationship, Independent_property_ representation, Property_ representation, Representation и **Representation_item.**

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_documented_element_select = SELECT BASED_ON
documented_element_select WITH
    (Assigned_property,
     Independent_property,
     Independent_property_relationship,
     Independent_property_representation,
     Property_representation,
     Representation,
     Representation_item );
END_TYPE;
(*
```

4.2.6 Тип данных ap239_props_identification_item

Тип данных **ap239_props_identification_item** является расширением типа данных **identification_item.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **Assigned_property, Independent_ property** и **Independent_property_ relationship.**

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_identification_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY
SELECT BASED_ON identification_item WITH
    (Assigned_property,
     Independent_property,
     Independent_property_relationship):
END_TYPE;
(*
```

4.2.7 Тип данных ap239_props_organization_or_person_in_organization_item

Тип данных **ap239_props_organization_or_person_in_organization_item** является расширением типа данных **organization_or_person_in_organization_ item.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **Assigned_property, Independent_property, Independent_property_relationship, Independent_property_representation, Property_representation** и **Representation.**

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_organization_or_person_in_organization_item =
EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT BASED_ON
organization_or_person_in_organization_item WITH
    (Assigned_property,
     Independent_property,
     Independent_property_relationship,
     Independent_property_representation,
     Property_representation,
     Representation);
END_TYPE;
(*
```

4.2.8 Тип данных ap239_props_string_select

Тип данных **ap239_props_string_select** является расширением типа данных **string_select.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **Assigned_property, Independent_property, Independent_property_relationship** и **Representation_item.**

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в программных модулях, которые используют конструкции этого модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_string_select = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
BASED_ON string_select WITH
    (Assigned_property,
     Independent_property,
     Independent_property_relationship,
     Representation_item);
END_TYPE;
(*
*)
END_SCHEMA; - - Ap239_properties_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» обозначает любой объектный тип данных, определенный в 5.2 или импортированный с помощью оператора USE FROM из другой EXPRESS-схемы, любой из его атрибутов и любое ограничение на подтипы, определенное в 5.2 или импортированное с помощью оператора USE FROM.

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

Спецификация отображения для каждого прикладного элемента определена ниже в отдельном пункте. Спецификация отображения атрибута объекта ПЭМ определена в подпункте пункта, содержащего спецификацию отображения данного объекта. Каждая спецификация отображения содержит до 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 следующие составляющие:

- 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 представляется в отдельной строке спецификации отображения, заключенной в круглые или квадратные скобки.

Секция «Источник» содержит:

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

- обозначение настоящего стандарта для тех элементов ИММ, которые определены в схеме ИММ настоящего стандарта.

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

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

За ссылкой на глобальное правило может следовать ссылка на подраздел, 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, созданного в настоящем стандарте;

- спецификацию взаимосвязей между элементами ИММ, если отображение прикладного элемента требует связать экземпляры нескольких объектных типов данных ИММ. В этом случае в каждой строке ссылочного пути указывают роль элемента ИММ по отношению к ссылающемуся на него элементу ИММ или к следующему по ссылочному пути элементу ИММ.

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

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

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

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

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

| | — между вертикальными линиями помещают объект супертипа;

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

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

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

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

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

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

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

\ — выражение для ссылочного пути продолжается на следующей строке;

* — один или более экземпляров взаимосвязанных типов данных могут быть собраны 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 или перечисляемый тип данных, наименование которого предшествует символу *>, расширяется до выбираемого или перечисляемого типа данных, наименование которого следует за этим символом;

<* — выбираемый или перечисляемый 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 поддерживается в настоящей версии прикладных модулей, однако поддерживается использование предопределенных шаблонов /SUBTYPE/ и /SUPERTYPE/.

5.1.1 Объект Approval_assignment

Объект **Approval_assignment** определен в прикладном модуле «Утверждение». Данная спецификация отображения расширяет отображение объекта **Approval_assignment** за счет включения утверждений, определенных в прикладном модуле «Представление свойств по прикладному протоколу ПП239».

5.1.1.1 Связь объекта **Approval_assignment** с объектом **Assigned_property,** представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_approval_assignment.items[i] ->
approval_item *> ap239_props_approval_item
ap239_props_approval_item = property_definition

5.1.1.2 Связь объекта **Approval_assignment** с объектом **Independent_property,** представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_approval_assignment.items[i] ->
approval_item *> ap239_props_approval_item
ap239_props_approval_item = general_property

5.1.1.3 Связь объекта **Approval_assignment** с объектом **Independent_property_ relationship,** представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_approval_assignment.items[i] ->
approval_item *> ap239_props_approval_item
ap239_props_approval_item = general_property_relationship

5.1.2 Объект Attribute_classification

Объект **Attribute_classification** определен в прикладном модуле «Классификация атрибутов». Данная спецификация отображения расширяет отображение объекта **Attribute_classification** за счет включения утверждений, определенных в прикладном модуле «Представление свойств по прикладному протоколу ПП239».

5.1.2.1 Связь объекта **Attribute_classification** с объектом **Assigned_property,** представляющим атрибут **classified_entity**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_attribute_classification_assignment
{applied_attribute_classification_assignment <=
attribute_classification_assignment
attribute_classification_assignment.attribute_name = 'name'}
applied_attribute_classification_assignment.items[i] = attribute_classification_item
attribute_classification_item *> ap239_props_attribute_classification_item
ap239_props_attribute_classification_item = property_definition

5.1.2.2 Связь объекта **Attribute_classification** с объектом **Context_dependent_unit,** представляющим атрибут **classified_entity**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_attribute_classification_assignment
{applied_attribute_classification_assignment <=

attribute_classification_assignment
attribute_classification_assignment.attribute_name = 'name'}
applied_attribute_classification_assignment.items[i] = attribute_classification_item
attribute_classification_item *> ap239_props_attribute_classification_item
ap239_props_attribute_classification_item = context_dependent_unit

5.1.2.3 Связь объекта **Attribute_classification** с объектом **Independent_property,** представляющим атрибут **classified_entity**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_attribute_classification_assignment
{applied_attribute_classification_assignment <=
attribute_classification_assignment
attribute_classification_assignment.attribute_name = 'name'}
applied_attribute_classification_assignment.items[i] = attribute_classification_item
attribute_classification_item *> ap239_props_attribute_classification_item
ap239_props_attribute_classification_item = general_property

5.1.2.4 Связь объекта **Attribute_classification** с объектом **Independent_property_ relationship,** представляющим атрибут **classified_entity**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_attribute_classification_assignment
{applied_attribute_classification_assignment <=
attribute_classification_assignment
attribute_classification_assignment.attribute_name = 'relation_type'}
applied_attribute_classification_assignment.items[i] = attribute_classification_item
attribute_classification_item *> ap239_props_attribute_classification_item
ap239_props_attribute_classification_item = general_property_relationship

5.1.2.5 Связь объекта **Attribute_classification** с объектом **Independent_property_ representation,** представляющим атрибут **classified_entity**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_attribute_classification_assignment
{applied_attribute_classification_assignment <=
attribute_classification_assignment
attribute_classification_assignment.attribute_name = 'role'}
applied_attribute_classification_assignment.items[i] = attribute_classification_item
attribute_classification_item *> ap239_props_attribute_classification_item
ap239_props_attribute_classification_item = property_definition_representation

5.1.2.6 Связь объекта **Attribute_classification** с объектом **Property_representation,** представляющим атрибут **classified_entity**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_attribute_classification_assignment
{applied_attribute_classification_assignment <=
attribute_classification_assignment
attribute_classification_assignment.attribute_name = 'name'}
applied_attribute_classification_assignment.items[i] = attribute_classification_item
attribute_classification_item *> ap239_props_attribute_classification_item
ap239_props_attribute_classification_item = property_definition_representation

5.1.2.7 Связь объекта **Attribute_classification** с объектом **Representation,** представляющим атрибут **classified_entity**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_attribute_classification_assignment
{applied_attribute_classification_assignment <=
attribute_classification_assignment
attribute_classification_assignment.attribute_name = 'name'}
applied_attribute_classification_assignment.items[i] = attribute_classification_item
attribute_classification_item *> ap239_props_attribute_classification_item
ap239_props_attribute_classification_item = representation

5.1.2.8 Связь объекта **Attribute_classification** с объектом **Representation_context,** представляющим атрибут **classified_entity**

Вариант 1:

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_attribute_classification_assignment
{applied_attribute_classification_assignment <=
attribute_classification_assignment
attribute_classification_assignment.attribute_name = 'name'}
applied_attribute_classification_assignment.items[i] = attribute_classification_item
attribute_classification_item *> ap239_props_attribute_classification_item
ap239_props_attribute_classification_item = representation_context

Вариант 2:

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_attribute_classification_assignment
{applied_attribute_classification_assignment <=
attribute_classification_assignment
attribute_classification_assignment.attribute_name = 'context_type'}
applied_attribute_classification_assignment.items[i] = attribute_classification_item
attribute_classification_item *> ap239_props_attribute_classification_item
ap239_props_attribute_classification_item = representation_context

5.1.2.9 Связь объекта **Attribute_classification** с объектом **Representation_item,** представляющим атрибут **classified_entity**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_attribute_classification_assignment
{applied_attribute_classification_assignment <=
attribute_classification_assignment
attribute_classification_assignment.attribute_name = 'name'}
applied_attribute_classification_assignment.items[i] = attribute_classification_item
attribute_classification_item *> ap239_props_attribute_classification_item
ap239_props_attribute_classification_item = representation_item

5.1.2.10 Связь объекта **Attribute_classification** с объектом **Uncertainty_with_unit,** представляющим атрибут **classified_entity**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_attribute_classification_assignment
{applied_attribute_classification_assignment <=
attribute_classification_assignment
attribute_classification_assignment.attribute_name = 'name'}
applied_attribute_classification_assignment.items[i] = attribute_classification_item
attribute_classification_item *> ap239_props_attribute_classification_item
ap239_props_attribute_classification_item = uncertainty_measure_with_unit

5.1.2.11 Связь объекта **Attribute_classification** с объектом **Unit,** представляющим атрибут **classified_entity**

Вариант 1: Если единица измерений не относится к Международной системе единиц (СИ).

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (applied_attribute_classification_assignment
{applied_attribute_classification_assignment <=
attribute_classification_assignment
attribute_classification_assignment.attribute_name = "name"}
applied_attribute_classification_assignment.items[i] = attribute_classification_item
attribute_classification_item *> ap239_props_attribute_classification_item
ap239_props_attribute_classification_item = context_dependent_unit)

Вариант 2: Если единица измерений преобразована из другой единицы измерений.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_attribute_classification_assignment
{applied_attribute_classification_assignment <=
attribute_classification_assignment

attribute_classification_assignment.attribute_name = "name"}
applied_attribute_classification_assignment.items[i] = attribute_classification_item
attribute_classification_item *> ap239_props_attribute_classification_item
ap239_props_attribute_classification_item = conversion_based_unit

Вариант 3: Если единица измерений является производной единицей измерений.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_attribute_classification_assignment
{applied_attribute_classification_assignment <=
attribute_classification_assignment
attribute_classification_assignment.attribute_name = "name"}
applied_attribute_classification_assignment.items[i] = attribute_classification_item
attribute_classification_item *> ap239_props_attribute_classification_item
ap239_props_attribute_classification_item = derived_unit

Вариант 4: Если единица измерений относится к Международной системе единиц (СИ) (т. е. представлена объектом **si_unit**), то ее наименование определено в ИСО 10303-41.

5.1.2.12 Связь объекта **Attribute_classification** с объектом **Value_with_unit,** представляющим атрибут **classified_entity**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_attribute_classification_assignment
{applied_attribute_classification_assignment <=
attribute_classification_assignment
attribute_classification_assignment.attribute_name = "unit"}
applied_attribute_classification_assignment.items[i] = attribute_classification_item
attribute_classification_item *> ap239_props_attribute_classification_item
ap239_props_attribute_classification_item = measure_with_unit

5.1.3 Объект Attribute_translation_assignment

Объект **Attribute_translation_assignment** определен в прикладном модуле «Использование разных языков». Данная спецификация отображения расширяет отображение объекта **Attribute_translation_assignment** за счет включения утверждений, определенных в прикладном модуле «Представление свойств по прикладному протоколу ПП239».

5.1.3.1 Связь объекта **Attribute_translation_assignment** с объектом **Assigned_ property,** представляющим атрибут **considered_instance**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: multi_language_attribute_assignment.items[i] -> multi_language_attribute_item
multi_language_attribute_item *> ap239_props_multi_language_attribute_item
ap239_props_multi_language_attribute_item = property_definition

5.1.3.2 Связь объекта **Attribute_translation_assignment** с объектом **Independent_ property,** представляющим атрибут **considered_instance**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: multi_language_attribute_assignment.items[i] -> multi_language_attribute_item
multi_language_attribute_item *> ap239_props_multi_language_attribute_item
ap239_props_multi_language_attribute_item = general_property

5.1.3.3 Связь объекта **Attribute_translation_assignment** с объектом **Independent_ property_relationship,** представляющим атрибут **considered_instance**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: multi_language_attribute_assignment.items[i] -> multi_language_attribute_item
multi_language_attribute_item *> ap239_props_multi_language_attribute_item
ap239_props_multi_language_attribute_item = general_property_relationship

5.1.3.4 Связь объекта **Attribute_translation_assignment** с объектом **Representation_item,** представляющим атрибут **considered_instance**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: multi_language_attribute_assignment.items[i] -> multi_language_attribute_item
multi_language_attribute_item *> ap239_props_multi_language_attribute_item
ap239_props_multi_language_attribute_item = representation_item

5.1.4 Объект Classification_assignment

Объект **Classification_assignment** определен в прикладном модуле «Задание классификации». Данная спецификация отображения расширяет отображение объекта **Classification_assignment** за счет включения утверждений, определенных в прикладном модуле «Представление свойств по прикладному протоколу ПП239».

5.1.4.1 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Assigned_property,** представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] ->
classification_item
classification_item *> ap239_props_classification_item
ap239_props_classification_item = property_definition

5.1.4.2 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Context_dependent_ unit,** представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] ->
classification_item
classification_item *> ap239_props_classification_item
ap239_props_classification_item = context_dependent_unit

5.1.4.3 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Independent_ property,** представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] ->
classification_item
classification_item *> ap239_props_classification_item
ap239_props_classification_item = general_property

5.1.4.4 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Independent_ property_relationship,** представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] ->
classification_item
classification_item *> ap239_props_classification_item
ap239_props_classification_item = general_property_relationship

5.1.4.5 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Independent_ property_representation,** представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] ->
classification_item
classification_item *> ap239_props_classification_item
ap239_props_classification_item = property_definition_representation

5.1.4.6 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Property_ representation,** представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] ->
classification_item
classification_item *> ap239_props_classification_item
ap239_props_classification_item = property_definition_representation

5.1.4.7 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Representation_ context,** представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] ->
classification_item
classification_item *> ap239_props_classification_item
ap239_props_classification_item = representation_context

5.1.4.8 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Representation,** представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] ->
classification_item
classification_item *> ap239_props_classification_item
ap239_props_classification_item = representation

5.1.4.9 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Representation_item,** представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] ->
classification_item
classification_item *> ap239_props_classification_item
ap239_props_classification_item = representation_item

5.1.4.10 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Uncertainty_ with_unit,** представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] ->
classification_item
classification_item *> ap239_props_classification_item
ap239_props_classification_item = uncertainty_measure_with_unit

5.1.4.11 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Unit,** представляющим атрибут **items**

Вариант 1: Если единица измерения получена из другой единицы измерения.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] ->
classification_item
classification_item *> ap239_props_classification_item
ap239_props_classification_item = derived_unit

Вариант 2: Если единица измерения не является производной единицей измерения.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] ->
classification_item
classification_item *> ap239_props_classification_item
ap239_props_classification_item = named_unit

5.1.4.12 Связь объекта **Classification_assignment** с объектом **Value_with_unit,** представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_classification_assignment.items[i] ->
classification_item
classification_item *> ap239_props_classification_item
ap239_props_classification_item = measure_with_unit

5.1.5 Объект Date_or_date_time_assignment

Объект **Date_or_date_time_assignment** определен в прикладном модуле «Назначение даты и времени». Данная спецификация отображения расширяет отображение объекта **Date_or_date_time_assignment** за счет включения утверждений, определенных в прикладном модуле «Представление свойств по прикладному протоколу ПП239».

5.1.5.1 Связь объекта **Date_or_date_time_assignment** с объектом **Assigned_ property,** представляющим атрибут **items**

Вариант 1: Если атрибут **assigned_date** представлен объектом **Calendar_date.**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (date_assignment=>
applied_date_assignment
applied_date_assignment.items[i] -> date_item
date_item *> ap239_props_date_item
ap239_props_date_item = property_definition)

Вариант 2: Если атрибут **assigned_date** представлен объектом **Date_time.**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (date_and_time_assignment=>
applied_date_and_time_assignment
applied_date_and_time_assignment.items[i] ->
date_and_time_item *> ap239_props_date_and_time_item
ap239_props_date_and_time_item = property_definition)

5.1.5.2 Связь объекта **Date_or_date_time_assignment** с объектом **Independent_ property,** представляющим атрибут **items**

Вариант 1: Если атрибут **assigned_date** представлен объектом **Calendar_date.**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (date_assignment=>
applied_date_assignment
applied_date_assignment.items[i] ->
date_item
date_item *> ap239_props_date_item
ap239_props_date_item = general_property)

Вариант 2: Если атрибут **assigned_date** представлен объектом **Date_time.**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (date_and_time_assignment=>
applied_date_and_time_assignment
applied_date_and_time_assignment.items[i] ->
date_and_time_item
date_and_time_item *> ap239_props_date_and_time_item
ap239_props_date_and_time_item = general_property)

5.1.5.3 Связь объекта **Date_or_date_time_assignment** с объектом **Independent_ property_ representation,** представляющим атрибут **items**

Вариант 1: Если атрибут **assigned_date** представлен объектом **Calendar_date.**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (date_assignment=>
applied_date_assignment
applied_date_assignment.items[i] ->
date_item
date_item *> ap239_props_date_item
ap239_props_date_item = property_definition_representation)

Вариант 2: Если атрибут **assigned_date** представлен объектом **Date_time.**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (date_and_time_assignment=>
applied_date_and_time_assignment
applied_date_and_time_assignment.items[i] ->
date_and_time_item
date_and_time_item *> ap239_props_date_and_time_item
ap239_props_date_and_time_item = property_definition_representation)

5.1.5.4 Связь объекта **Date_or_date_time_assignment** с объектом **Independent_ property_ relationship,** представляющим атрибут **items**

Вариант 1: Если атрибут **assigned_date** представлен объектом **Calendar_date.**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (date_assignment=>
applied_date_assignment
applied_date_assignment.items[i] ->
date_item
date_item *> ap239_props_date_item
ap239_props_date_item = general_property_relationship)

Вариант 2: Если атрибут **assigned_date** представлен объектом **Date_time.**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (date_and_time_assignment=>
applied_date_and_time_assignment
applied_date_and_time_assignment.items[i] ->
date_and_time_item
date_and_time_item *> ap239_props_date_and_time_item
ap239_props_date_and_time_item = general_property_relationship)

5.1.5.5 Связь объекта **Date_or_date_time_assignment** с объектом **Property_ representation,** представляющим атрибут **items**

Вариант 1: Если атрибут **assigned_date** представлен объектом **Calendar_date.**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (date_assignment=>
applied_date_assignment
applied_date_assignment.items[i] ->
date_item
date_item *> ap239_props_date_item
ap239_props_date_item = property_definition_representation)

Вариант 2: Если атрибут **assigned_date** представлен объектом **Date_time.**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (date_and_time_assignment=>
applied_date_and_time_assignment
applied_date_and_time_assignment.items[i] ->
date_and_time_item
date_and_time_item *> ap239_props_date_and_time_item
ap239_props_date_and_time_item = property_definition_representation)

5.1.5.6 Связь объекта **Date_or_date_time_assignment** с объектом **Representation,** представляющим атрибут **items**

Вариант 1: Если атрибут **assigned_date** представлен объектом **Calendar_date.**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (date_assignment=>
applied_date_assignment
applied_date_assignment.items[i] ->
date_item
date_item *> ap239_props_date_item
ap239_props_date_item = representation)

Вариант 2: Если атрибут **assigned_date** представлен объектом **Date_time.**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (date_and_time_assignment=>
applied_date_and_time_assignment
applied_date_and_time_assignment.items[i] ->
date_and_time_item
date_and_time_item *> ap239_props_date_and_time_item
ap239_props_date_and_time_item = representation)

5.1.6 Объект Document_assignment

Объект **Document_assignment** определен в прикладном модуле «Назначение документа». Данная спецификация отображения расширяет отображение объекта **Document_assignment** за счет включения утверждений, определенных в прикладном модуле «Представление свойств по прикладному протоколу ПП239».

5.1.6.1 Связь объекта **Document_assignment** с объектом **Assigned_property,** представляющим атрибут **is_assigned_to**

Вариант 1: Если назначение не является назначением части документа.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_reference
applied_document_reference.items[i] -> document_reference_item
document_reference_item *> ap239_props_document_reference_item
ap239_props_document_reference_item = property_definition

Вариант 2: Если назначение является назначением части документа.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_usage_constraint_assignment
applied_document_usage_constraint_assignment.items[i] ->
document_reference_item
document_reference_item *> ap239_props_document_reference_item
ap239_props_document_reference_item = property_definition

5.1.6.2 Связь объекта **Document_assignment** с объектом **Independent_property,** представляющим атрибут **is_assigned_to**

Вариант 1: Если назначение не является назначением части документа.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_reference
applied_document_reference.items[i] -> document_reference_item
document_reference_item *> ap239_props_document_reference_item
ap239_props_document_reference_item = general_property

Вариант 2: Если назначение является назначением части документа.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_usage_constraint_assignment
applied_document_usage_constraint_assignment.items[i] ->
document_reference_item
document_reference_item *> ap239_props_document_reference_item
ap239_props_document_reference_item = general_property

5.1.6.3 Связь объекта **Document_assignment** с объектом **Independent_property_ relationship,** представляющим атрибут **is_assigned_to**

Вариант 1: Если назначение не является назначением части документа.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_reference
applied_document_reference.items[i] -> document_reference_item
document_reference_item *> ap239_props_document_reference_item
ap239_props_document_reference_item = general_property_relationship

Вариант 2: Если назначение является назначением части документа.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_usage_constraint_assignment
applied_document_usage_constraint_assignment.items[i] ->
document_reference_item
document_reference_item *> ap239_props_document_reference_item
ap239_props_document_reference_item = general_property_relationship

5.1.6.4 Связь объекта **Document_assignment** с объектом **Independent_property_ representation,** представляющим атрибут **is_assigned_to**

Вариант 1: Если назначение не является назначением части документа.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_reference
applied_document_reference.items[i] -> document_reference_item
document_reference_item *> ap239_props_document_reference_item
ap239_props_document_reference_item = property_definition_representation

Вариант 2: Если назначение является назначением части документа.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_usage_constraint_assignment
applied_document_usage_constraint_assignment.items[i] ->
document_reference_item
document_reference_item *> ap239_props_document_reference_item
ap239_props_document_reference_item = property_definition_representation

5.1.6.5 Связь объекта **Document_assignment** с объектом **Property_representation,** представляющим атрибут **is_assigned_to**

Вариант 1: Если назначение не является назначением части документа.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_reference
applied_document_reference.items[i] -> document_reference_item
document_reference_item *> ap239_props_document_reference_item
ap239_props_document_reference_item = property_definition_representation

Вариант 2: Если назначение является назначением части документа.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_usage_constraint_assignment
applied_document_usage_constraint_assignment.items[i] ->
document_reference_item
document_reference_item *> ap239_props_document_reference_item
ap239_props_document_reference_item = representation

5.1.6.6 Связь объекта **Document_assignment** с объектом **Representation,** представляющим атрибут **is_assigned_to**

Вариант 1: Если назначение не является назначением части документа.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_reference
applied_document_reference.items[i] -> document_reference_item
document_reference_item *> ap239_props_document_reference_item
ap239_props_document_reference_item = representation

Вариант 2: Если назначение является назначением части документа.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь. applied_document_usage_constraint_assignment
applied_document_usage_constraint_assignment.items[i] ->
document_reference_item
document_reference_item *> ap239_props_document_reference_item
ap239_props_document_reference_item = representation

5.1.6.7 Связь объекта **Document_assignment** с объектом **Representation_item,** представляющим атрибут **is_assigned_to**

Вариант 1: Если назначение не является назначением части документа.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_reference
applied_document_reference.items[i] -> document_reference_item
document_reference_item *> ap239_props_document_reference_item
ap239_props_document_reference_item = representation_item

Вариант 2: Если назначение является назначением части документа.

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_document_usage_constraint_assignment
applied_document_usage_constraint_assignment.items[i] ->
document_reference_item
document_reference_item *> ap239_props_document_reference_item
ap239_props_document_reference_item = representation_item

5.1.7 Объект Identification_assignment

Объект **Identification_assignment** определен в прикладном модуле «Назначение идентифицирующего кода». Данная спецификация отображения расширяет отображение объекта **Identification_assignment** за счет включения утверждений, определенных в прикладном модуле «Представление свойств по прикладному протоколу ПП239».

5.1.7.1 Связь объекта **Identification_assignment** с объектом **Assigned_property,** представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_identification_assignment.items[i] ->
identification_item
identification_item *> ap239_props_identification_item
ap239_props_identification_item = property_definition

5.1.7.2 Связь объекта **Identification_assignment** с объектом **Independent_property,** представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_identification_assignment.items[i] ->
identification_item
identification_item *> ap239_props_identification_item
ap239_props_identification_item = general_property

5.1.7.3 Связь объекта **Identification_assignment** с объектом **Independent_ property_relationship,** представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: applied_identification_assignment.items[i] ->
identification_item
identification_item *> ap239_props_identification_item
ap239_props_identification_item = general_property_relationship

5.1.8 Объект Language_indication

Объект **Language_indication** определен в прикладном модуле «Использование разных языков». Данная спецификация отображения расширяет отображение объекта **Language_indication** за счет включения утверждений, определенных в прикладном модуле «Представление свойств по прикладному протоколу ПП239».

5.1.8.1 Связь объекта **Language_indication** с объектом **Assigned_property,** представляющим атрибут **considered_instance**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: attribute_language_assignment.items[i] ->
attribute_language_item *> ap239_props_attribute_language_item
ap239_props_attribute_language_item = property_definition

5.1.8.2 Связь объекта **Language_indication** с объектом **Independent_property,** представляющим атрибут **considered_instance**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: attribute_language_assignment.items[i] ->
attribute_language_item *> ap239_props_attribute_language_item
ap239_props_attribute_language_item = general_property

5.1.8.3 Связь объекта **Language_indication** с объектом **Independent_property_ relationship,** представляющим атрибут **considered_instance**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: attribute_language_assignment.items[i] ->
attribute_language_item *> ap239_props_attribute_language_item
ap239_props_attribute_language_item = general_property_relationship

5.1.8.4 Связь объекта **Language_indication** с объектом **Representation_item,** представляющим атрибут **considered_instance**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: attribute_language_assignment.items[i] ->
attribute_language_item *> ap239_props_attribute_language_item
ap239_props_attribute_language_item = representation_item

5.1.9 Объект Organization_or_person_in_organization_assignment

Объект **Organization_or_person_in_organization_assignment** определен в прикладном модуле «Назначение лица и организации». Данная спецификация отображения расширяет отображение объекта **Organization_or_person_in_organization_ assignment** за счет включения утверждений, определенных в прикладном модуле «Представление свойств по прикладному протоколу ПП239».

5.1.9.1 Связь объекта **Organization_or_person_in_organization_assignment** с объектом **Assigned_ property,** представляющим атрибут **items**

Вариант 1: Если атрибут **assigned_entity** представлен объектом **Organization.**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (applied_organization_assignment.items[i] ->
organization_item
organization_item *> ap239_props_organization_item
ap239_props_organization_item = property_definition)

Вариант 2: Если атрибут **assigned_entity** представлен объектом **Person_in_ organization.**
Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: (applied_person_and_organization_assignment.items[i] ->
person_and_organization_item
person_and_organization_item *> ap239_props_person_and_organization_item
ap239_props_person_and_organization_item = property_definition)

5.1.9.2 Связь объекта **Organization_or_person_in_organization_assignment** с объектом **Independent_property,** представляющим атрибут **items**

Вариант 1: Если атрибут **assigned_entity** представлен объектом **Organization.**
Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: (applied_organization_assignment.items[i] ->
organization_item
organization_item *> ap239_props_organization_item
ap239_props_organization_item = general_property)

Вариант 2: Если атрибут **assigned_entity** представлен объектом **Person_in_ organization.**
Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: (applied_person_and_organization_assignment.items[i] ->
person_and_organization_item
person_and_organization_item *> ap239_props_person_and_organization_item
ap239_props_person_and_organization_item = general_property)

5.1.9.3 Связь объекта **Organization_or_person_in_organization_assignment** с объектом **Independent_property_relationship,** представляющим атрибут **items**

Вариант 1: Если атрибут **assigned_entity** представлен объектом **Organization.**
Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: (applied_organization_assignment.items[i] ->
organization_item
organization_item *> ap239_props_organization_item
ap239_props_organization_item = general_property_relationship)

Вариант 2: Если атрибут **assigned_entity** представлен объектом **Person_in_ organization.**
Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: (applied_person_and_organization_assignment.items[i] ->
person_and_organization_item
person_and_organization_item *> ap239_props_person_and_organization_item
ap239_props_person_and_organization_item = general_property_relationship)

5.1.9.4 Связь объекта **Organization_or_person_in_organization_assignment** с объектом **Independent_property_representation,** представляющим атрибут **items**

Вариант 1: Если атрибут **assigned_entity** представлен объектом **Organization.**
Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: (applied_organization_assignment.items[i] ->
organization_item
organization_item *> ap239_props_organization_item
ap239_props_organization_item = property_definition_representation)

Вариант 2: Если атрибут **assigned_entity** представлен объектом **Person_in_ organization.**
Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: (applied_person_and_organization_assignment.items[i] ->
person_and_organization_item
person_and_organization_item *> ap239_props_person_and_organization_item
ap239_props_person_and_organization_item = property_definition_representation)

5.1.9.5 Связь объекта **Organization_or_person_in_organization_assignment** с объектом **Property_ representation,** представляющим атрибут **items**

Вариант 1: Если атрибут **assigned_entity** представлен объектом **Organizsation.**
Элемент ИММ: PATH
Ссылочный путь: (applied_organization_assignment.items[i] ->
organization_item
organization_item *> ap239_props_organization_item
ap239_props_organization_item = property_definition_representation)

Вариант 2: Если атрибут **assigned_entity** представлен объектом **Person_in_ organization.**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (applied_person_and_organization_assignment.items[i] ->
person_and_organization_item
person_and_organization_item *> ap239_props_person_and_organization_item
ap239_props_person_and_organization_item = property_definition_representation)

5.1.9.6 Связь объекта **Organization_or_person_in_organization_assignment** с объектом **Representation,** представляющим атрибут **items**

Вариант 1: Если атрибут **assigned_entity** представлен объектом **Organization.**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (applied_organization_assignment.items[i] ->
organization_item
organization_item *> ap239_props_organization_item
ap239_props_organization_item = representation)

Вариант 2: Если атрибут **assigned_entity** представлен объектом **Person_in_ organization.**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: (applied_person_and_organization_assignment.items[i] ->
person_and_organization_item
person_and_organization_item *> ap239_props_person_and_organization_item
ap239_props_person_and_organization_item = representation)

5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS

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

В настоящем подразделе определена интерпретированная модель (ИММ) для прикладного модуля «Представление свойств по прикладному протоколу ПП239», 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, накладываются следующие ограничения:

- использование объекта, являющегося супертипом, не означает применения любой из его конкретизаций, если только данная конкретизация также не импортирована в схему ИММ;

- использование типа SELECT не означает применения любого из указанных в нем типов данных, если только данный тип также не импортирован в схему ИММ.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Ap239_properties_mim;
USE FROM Ap239_management_resource_information_mim; -- ISO/TS 10303-1289
USE FROM Approval_mim;  -- ISO/TS 10303-1012
USE FROM Attribute_classification_mim;  -- ISO/TS 10303-1246
USE FROM Classification_assignment_mim;  -- ISO/TS 10303-1114
USE FROM Date_time_assignment_mim;  -- ISO/TS 10303-1014
USE FROM Document_assignment_mim;  -- ISO/TS 10303-1122
USE FROM Extended_measure_representation_mim;  -- ISO/TS 10303-1106
USE FROM Foundation_representation_mim;  -- ISO/TS 10303-1006
USE FROM Identification_assignment_mim;  -- ISO/TS 10303-1021
USE FROM Independent_property_mim;  -- ISO/TS 10303-1036
USE FROM Independent_property_representation_mim; -- ISO/TS 10303-1038
USE FROM material_property_definition_schema  -- ISO 10303-45
    (property_definition_relationship);
USE FROM Measure_representation_mim;  -- ISO/TS 10303-1118
USE FROM measure_schema  -- ISO 10303-41
    (context_dependent_unit,
     conversion_based_unit,
     derived_unit,
     measure_with_unit,
     named_unit);
```

```
USE FROM Multi_linguism_mim;  -- ISO/TS 10303-1105
USE FROM Person_organization_assignment_mim;  -- ISO/TS 10303-1013
USE FROM product_property_definition_schema  -- ISO 10303-41
   (general_property,
    general_property_relationship,
    property_definition);
USE FROM product_property_representation_schema  -- ISO 10303-41
   (property_definition_representation);
USE FROM Product_view_definition_properties_mim; -- ISO/TS 10303-1034
USE FROM Property_assignment_mim;  -- ISO/TS 10303-1030
USE FROM representation_schema  -- ISO 10303-43
   (representation,
    representation_context,
    representation_item,
    uncertainty_measure_with_unit);
USE FROM Value_with_unit_mim;  -- ISO 10303-1054
(*
```

Примечания

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

Ap239_management_resource_information_mim — ИСО/ТС 10303-1289;
Approval_mim — ИСО/ТС 10303-1012;
Attribute_classification_mim — ИСО/ТС 10303-1246;
Classification_assignment_mim — ИСО/ТС 10303-1114;
Date_time_assignment_mim — ИСО/ТС 10303-1014;
Document_assignment_mim — ИСО/ТС 10303-1122;
Extended_measure_representation_mim — ИСО/ТС 10303-1106;
Foundation_representation_mim — ИСО/ТС 10303-1006;
Identification_assignment_mim — ИСО/ТС 10303-1021;
Independent_property_mim — ИСО/ТС 10303-1036;
Independent_property_representation_mim — ИСО/ТС 10303-1038;
material_property_definition_schema — ИСО 10303-45;
Measure_representation_mim — ИСО/ТС 10303-1118;
measure_schema — ИСО 10303-41;
Multi_linguism_mim — ИСО/ТС 10303-1105;
Person_organization_assignment_mim — ИСО/ТС 10303-1013;
product_property_definition_schema — ИСО 10303-41;
product_property_representation_schema — ИСО 10303-41;
Product_view_definition_properties_mim — ИСО/ТС 10303-1034;
Property_assignment_mim — ИСО/ТС 10303-1030;
representation_schema — ИСО 10303-43;
Value_with_unit_mim — ИСО/ТС 10303-1054.

2 Графическое представление схемы **Ap239_properties_mim** приведено в приложении D, рисунки D.1—D7.

5.2.1 Определение типов данных ИММ

В данном пункте определены типы данных ИММ для прикладного модуля «Представление свойств по прикладному протоколу ПП239».

5.2.1.1 Тип данных **ap239_props_approval_item**

Тип данных **ap239_props_approval_item** является расширением типа данных **approval_item.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **general_property, general_property_ relationship, property_definition** и **property_ definition_relationship.**

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_approval_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
 BASED_ON approval_item WITH
(general_property,
```

```
    general_property_relationship,
    property_definition,
    property_definition_relationship);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.2 Тип данных **ap239_props_attribute_classification_item**

Тип данных **ap239_props_attribute_classification_item** является расширением типа данных **attribute_classification_item.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **context_dependent_unit, conversion_based_unit, derived_unit, general_property, general_property_relationship, measure_with_unit, named_unit, property_definition, property_definition_relationship, property_definition_representation, representation, representation_context, representation_item** и **uncertainty_measure_ with_unit.**

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_attribute_classification_item = EXTENSIBLE
GENERIC_ENTITY SELECT BASED_ON attribute_classification_item WITH
    (context_dependent_unit,
    conversion_based_unit,
    derived_unit,
    general_property,
    general_property_relationship,
    measure_with_unit,
    named_unit,
    property_definition,
    property_definition_relationship,
    property_definition_representation,
    representation,
    representation_context,
    representation_item,
    uncertainty_measure_with_unit);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.3 Тип данных **ap239_props_attribute_language_item**

Тип данных **ap239_props_attribute_language_item** является расширением типа данных **attribute_language_item.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **general_property, general_property_relationship, property_definition, property_definition_relationship** и **representation_item.**

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_attribute_language_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY
SELECT BASED_ON attribute_language_item WITH
    (general_property,
    general_property_relationship,
    property_definition,
    property_definition_relationship,
    representation_item);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.4 Тип данных **ap239_props_classification_item**

Тип данных **ap239_props_classification_item** является расширением типа данных **classification_item.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **context_dependent_unit, conversion_based_unit, derived_unit, general_property, general_property_relationship, measure_with_unit, named_unit, property_definition, property_definition_relationship, property_definition_representation, representation, representation_context, representation_item** и **uncertainty_measure_with_unit.**

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_classification_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY
SELECT BASED_ON classification_item WITH
    (context_dependent_unit,
     conversion_based_unit,
     derived_unit,
     general_property,
     general_property_relationship,
     measure_with_unit,
     named_unit,
     property_definition,
     property_definition_relationship,
     property_definition_representation,
     representation,
     representation_context,
     representation_item,
     uncertainty_measure_with_unit);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.5 Тип данных **ap239_props_date_and_time_item**

Тип данных **ap239_props_date_and_time_item** является расширением типа данных **date_and_time_item.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **general_property, general_property_relationship, property_definition, property_definition_ relationship, property_definition_representation** и **representation.**

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_date_and_time_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
BASED_ON date_and_time_item WITH
    (general_property,
     general_property_relationship,
     property_definition,
     property_definition_relationship,
     property_definition_representation,
     representation);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.6 Тип данных **ap239_props_date_item**

Тип данных **ap239_props_date_item** является расширением типа данных **date_item.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **general_property, general_property_relationship, property_definition, property_definition_ relationship, property_definition_representation** и **representation.**

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_date_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
BASED_ON date_item WITH
    (general_property,
     general_property_relationship,
     property_definition,
     property_definition_relationship,
     property_definition_representation,
     representation);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.7 Тип данных **ap239_props_document_reference_item**

Тип данных **ap239_props_date_item** является расширением типа данных **date_item.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **general_property, general_property_relationship, property_definition, property_definition_ representation, representation** и **representation_item.**

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_document_reference_item = SELECT
BASED_ON document_reference_item WITH
    (general_property,
     general_property_relationship,
     property_definition,
     property_definition_representation,
     representation,
     representation_item);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.8 Тип данных **ap239_props_identification_item**

Тип данных **ap239_props_identification_item** является расширением типа данных **identification_item.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **general_property, general_property_ relationship, property_definition** и **property_ definition_relationship.**

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_identification_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY
SELECT BASED_ON identification_item  WITH
    (general_property,
     general_property_relationship,
     property_definition,
     property_definition_relationship);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.9 Тип данных **ap239_props_multi_language_attribute_item**

Тип данных **ap239_props_multi_language_attribute_item** является расширением типа данных **multi_language_attribute_item.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **general_property, general_property_relationship, property_ definition, property_definition_relationship** и **representation_item.**

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_multi_language_attribute_item = EXTENSIBLE
GENERIC_ENTITY SELECT BASED_ON multi_language_attribute_item WITH
    (general_property,
     general_property_relationship,
     property_definition,
     property_definition_relationship,
     representation_item);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.10 Тип данных **ap239_props_organization_item**

Тип данных **ap239_props_organization_item** является расширением типа данных **organization_item.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **general_property, general_ property_relationship, property_definition, property_definition_ relationship, property_definition_ representation** и **representation.**

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_organization_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
BASED_ON organization_item WITH
    (general_property,
     general_property_relationship,
     property_definition,
     property_definition_relationship,
     property_definition_representation,
     representation);
END_TYPE;
(*
```

5.2.1.11 Тип данных **ap239_props_person_and_organization_item**

Тип данных **ap239_props_person_and_organization_item** является расширением типа данных **person_and_organization_item.** В его список альтернативных типов данных добавлены типы данных **general_property, general_property_relationship, property_ definition, property_definition_relationship, property_definition_representation** и **representation.**

Примечание — Список объектных типов данных может быть расширен в прикладных модулях, использующих конструкции данного модуля.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE ap239_props_person_and_organization_item = EXTENSIBLE
GENERIC_ENTITY SELECT BASED_ON person_and_organization_item WITH
    (general_property,
     general_property_relationship,
     property_definition,
     property_definition_relationship,
     property_definition_representation,
     representation);
END_TYPE;
(*
*)
END_SCHEMA; - - Ap239_properties_mim
(*
```

Приложение А
(обязательное)

Сокращенные наименования объектов ИММ

Наименования объектов, использованных в настоящем стандарте, определены в других стандартах и документах комплекса ИСО 10303, указанных в разделе 2.

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

Приложение В
(обязательное)

Регистрация информационных объектов

В.1 Обозначение документа

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

{ iso standard 10303 part(1295) 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 Ap239_properties_arm

Для однозначного обозначения в открытой информационной системе схеме **Ap239_properties_arm**, установленной в настоящем стандарте, присвоен следующий идентификатор объекта:

{ iso standard 10303 part(1295) version(1) schema(1) ap239-properties-arm(1) }

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

В.2.2 Обозначение схемы Ap239_properties_mim

Для однозначного обозначения в открытой информационной системе схеме **Ap239_properties_mim**, установленной в настоящем стандарте, присвоен следующий идентификатор объекта:

{ iso standard 10303 part(1295) version(1) schema(1) ap239-properties-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—С.5 получены из сокращенного листинга ПЭМ на языке EXPRESS, определенного в разделе 4. В диаграммах использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

В данном приложении приведены два разных представления ПЭМ прикладного модуля «Представление свойств по прикладному протоколу ПП239»:

- представление на уровне схем отображает импорт конструкций, определенных в схемах ПЭМ других прикладных модулей, в схему ПЭМ данного 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.

Графическая нотация EXPRESS-G определена в ИСО 10303-11, приложение D.

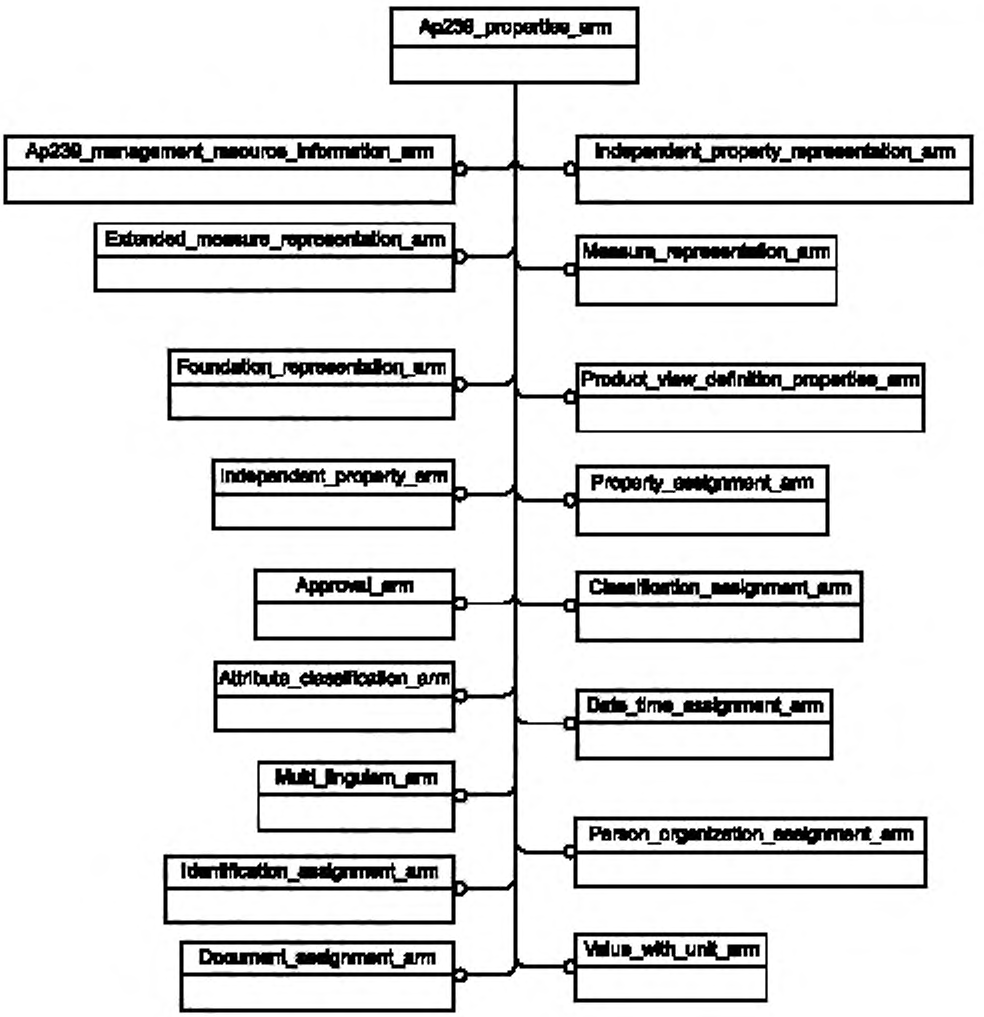


Рисунок С.1 — Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

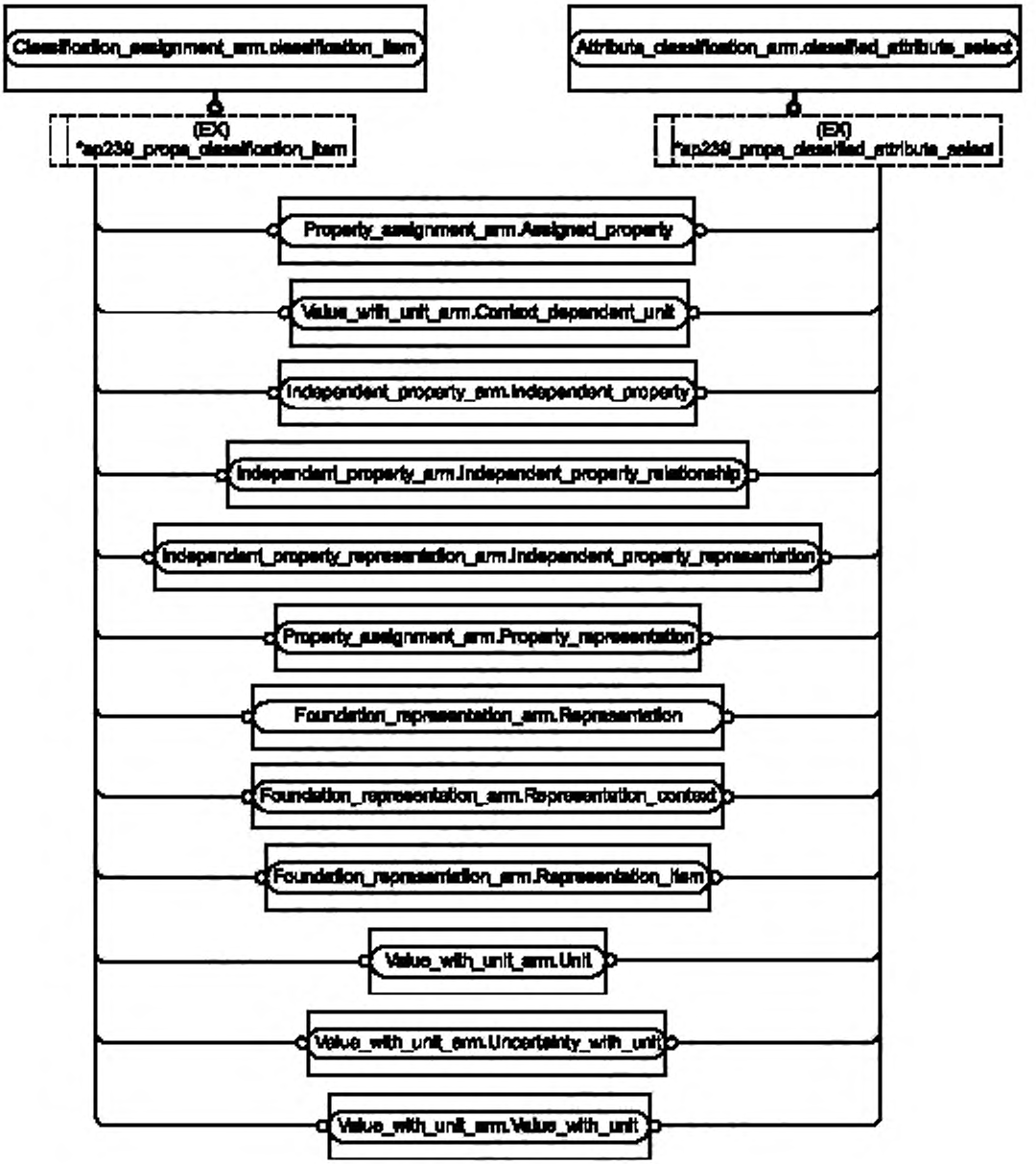


Рисунок С.2 — Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G (диаграмма 1 из 4)

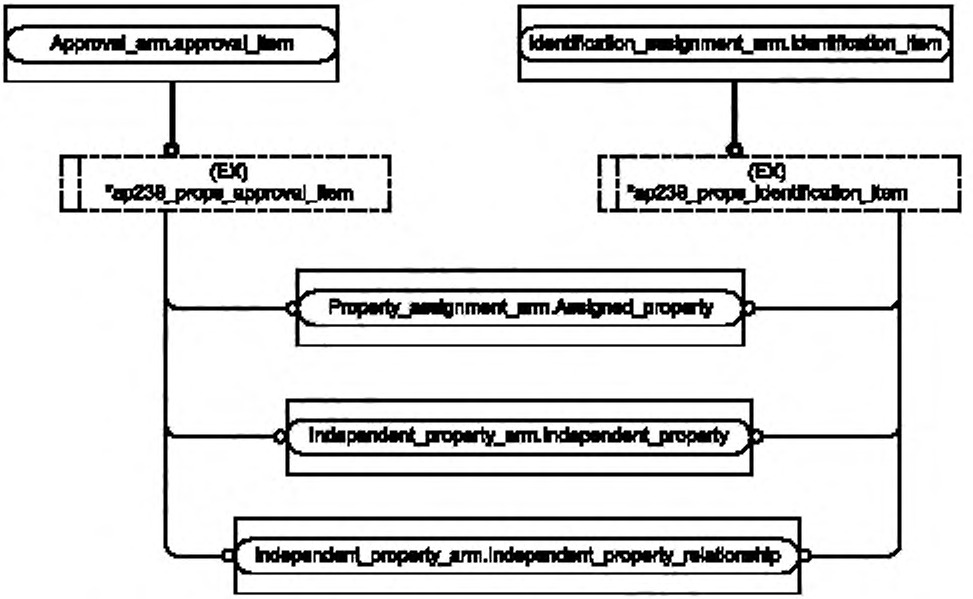


Рисунок С.3 — Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 2 из 4)

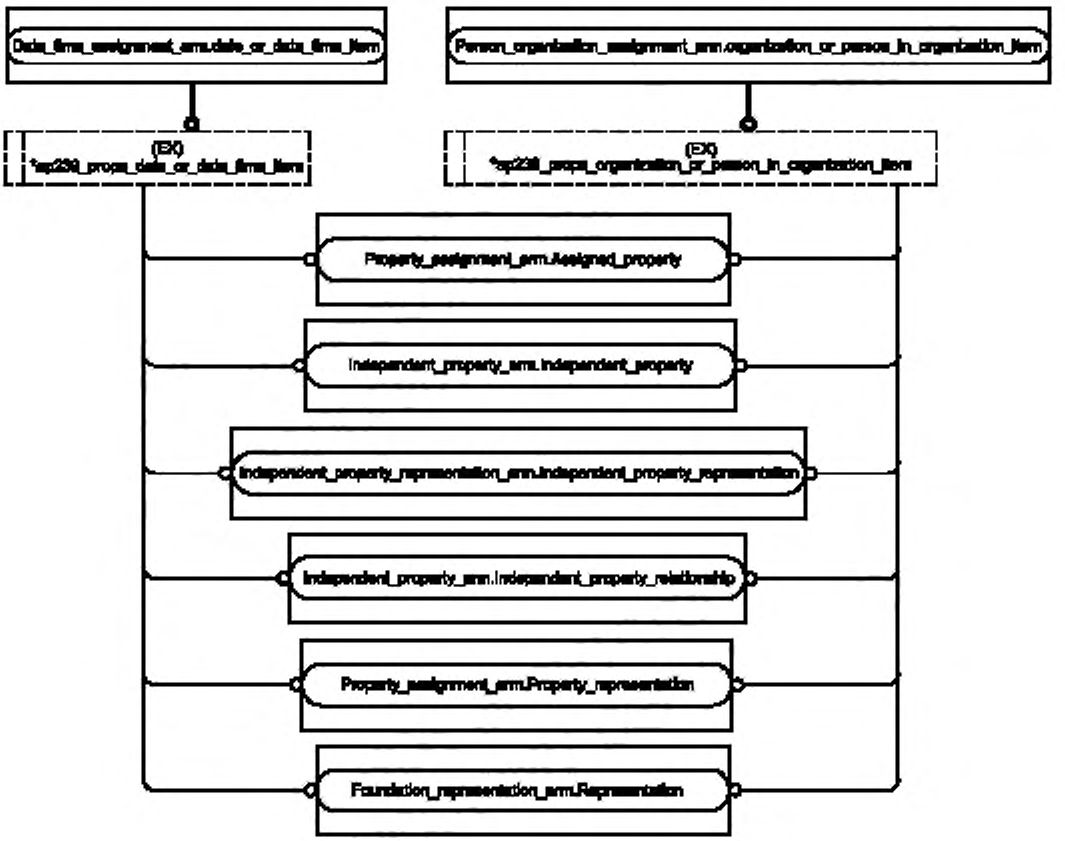


Рисунок С.4 — Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G (диаграмма 3 из 4)

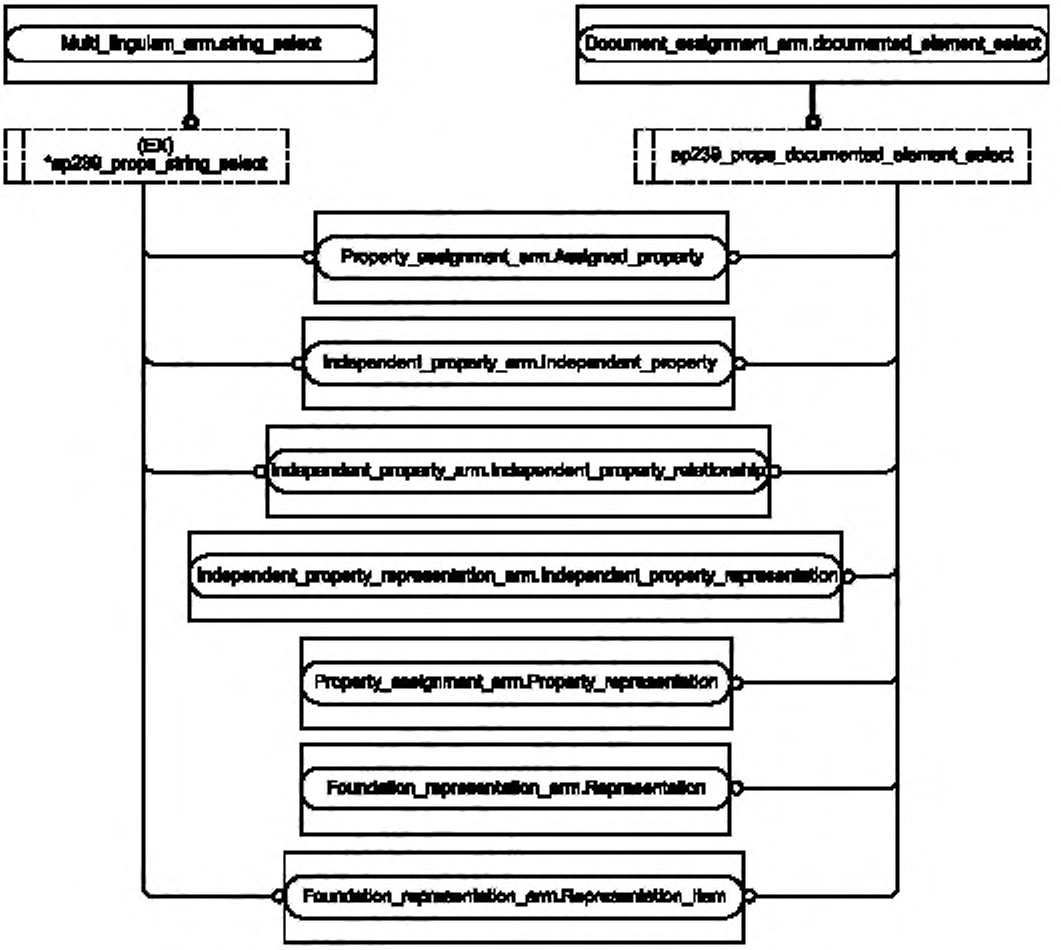


Рисунок С.5 — Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G (диаграмма 4 из 4)

Приложение D
(справочное)

EXPRESS-G диаграммы ИММ

Диаграммы на рисунках D.1—D.7 получены из сокращенного листинга ИММ на языке EXPRESS, определенного в 5.2. В диаграммах использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

В данном приложении приведены два разных представления ИММ прикладного модуля «Представление свойств по прикладному протоколу ПП239»:

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

Графическая нотация EXPRESS-G определена в ИСО 10303-11, приложение D.

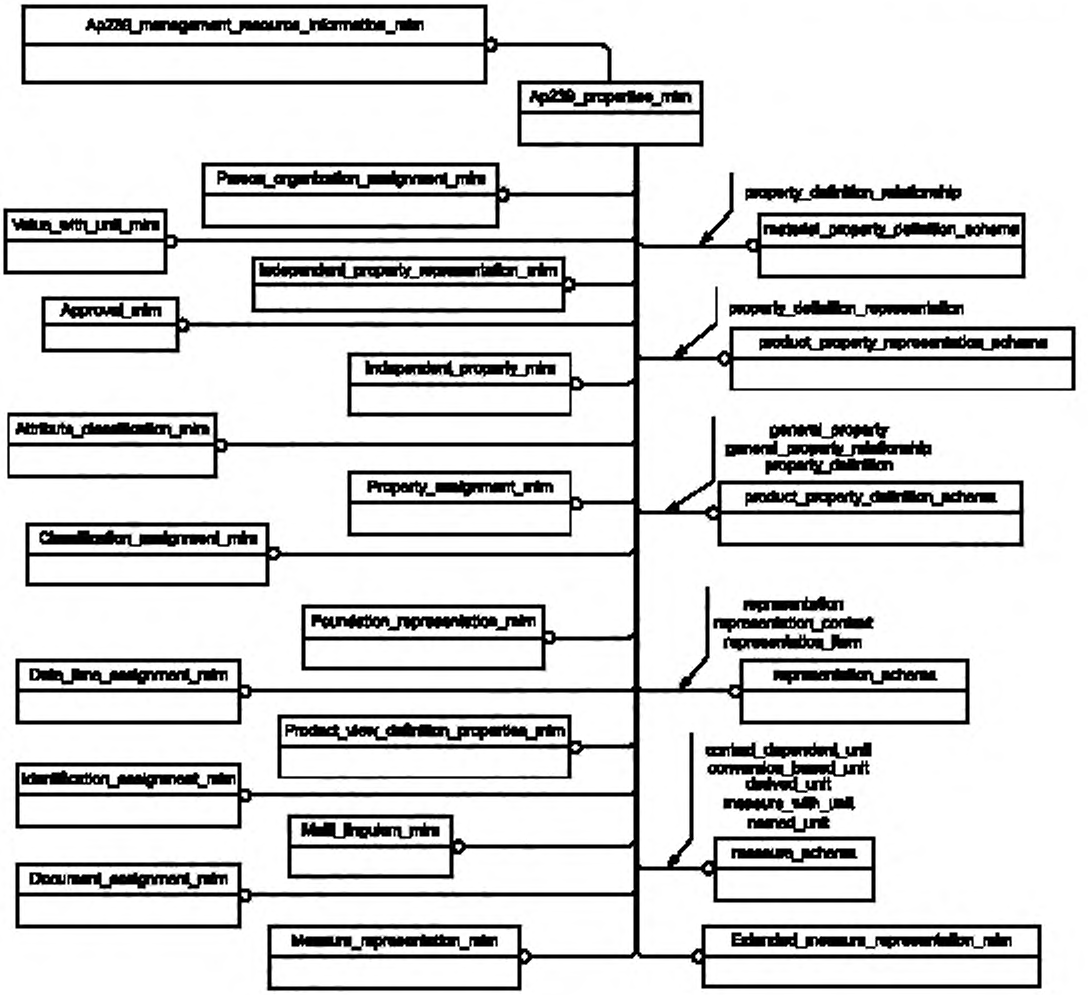


Рисунок D.1 — Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

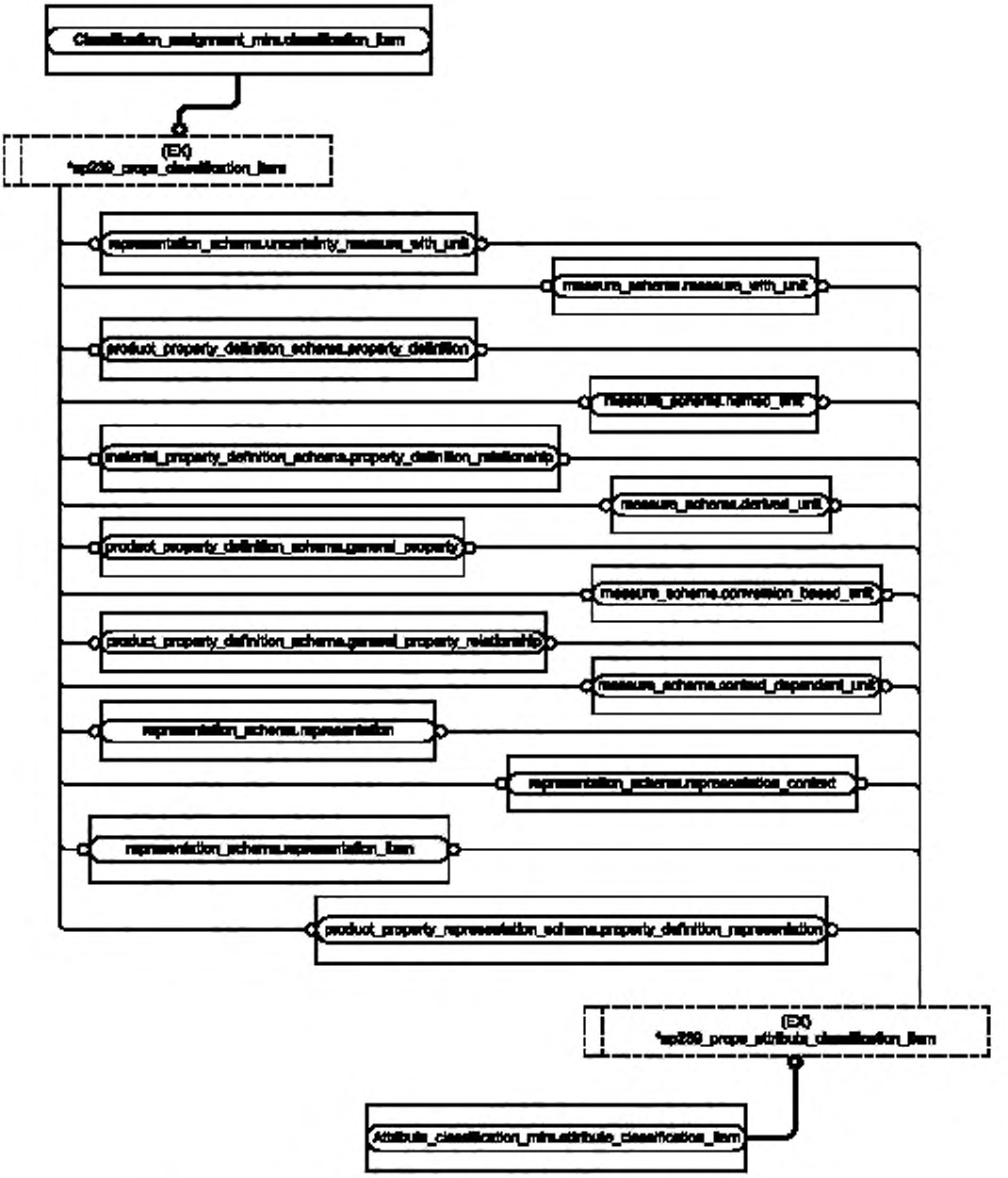


Рисунок D.2 — Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 6)

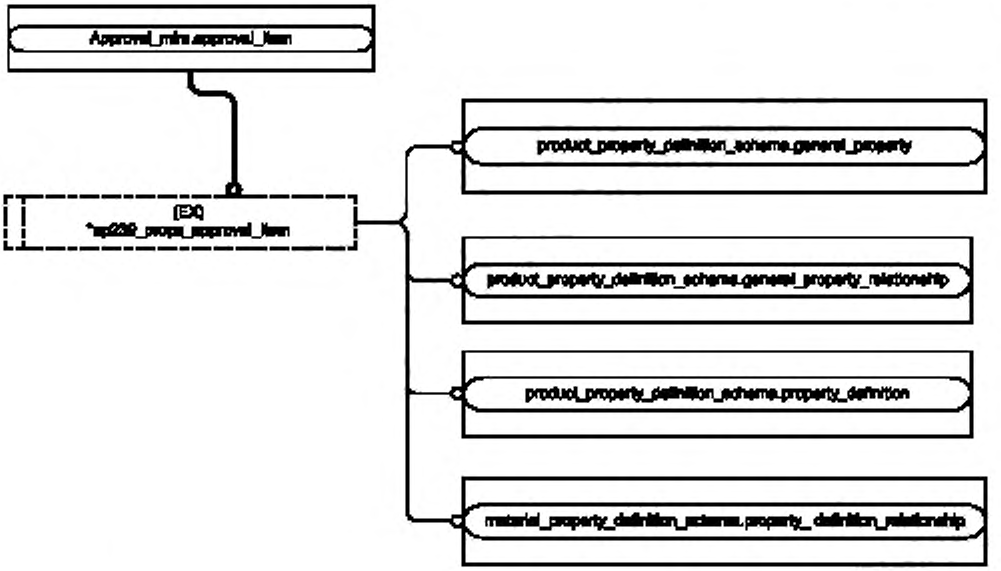


Рисунок D.3 — Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 2 из 6)

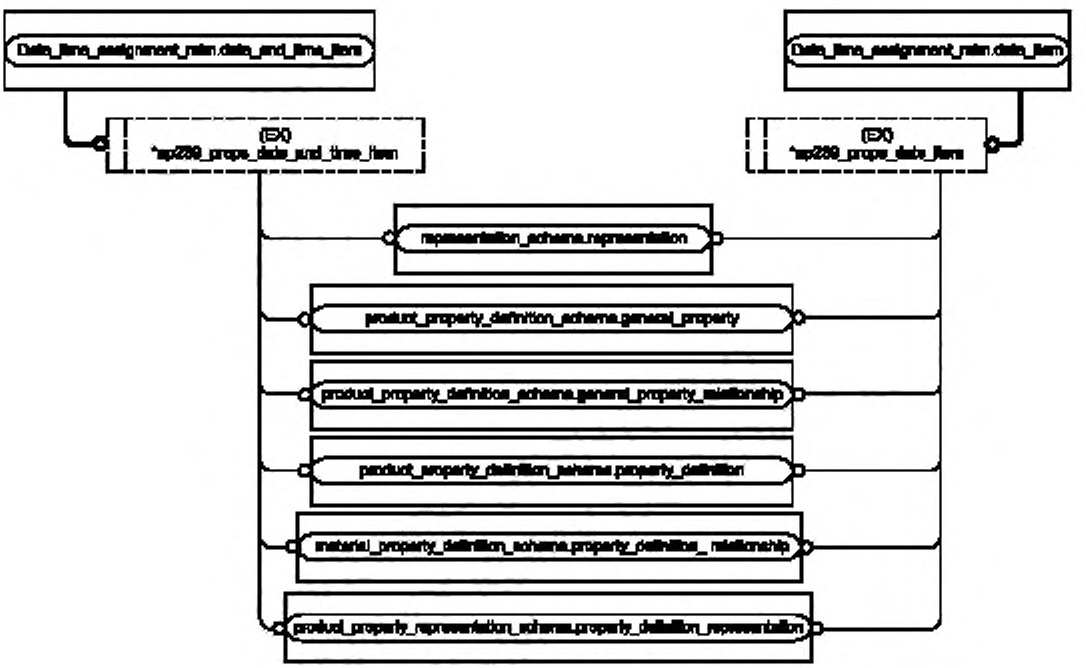


Рисунок D.4 — Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 3 из 6)

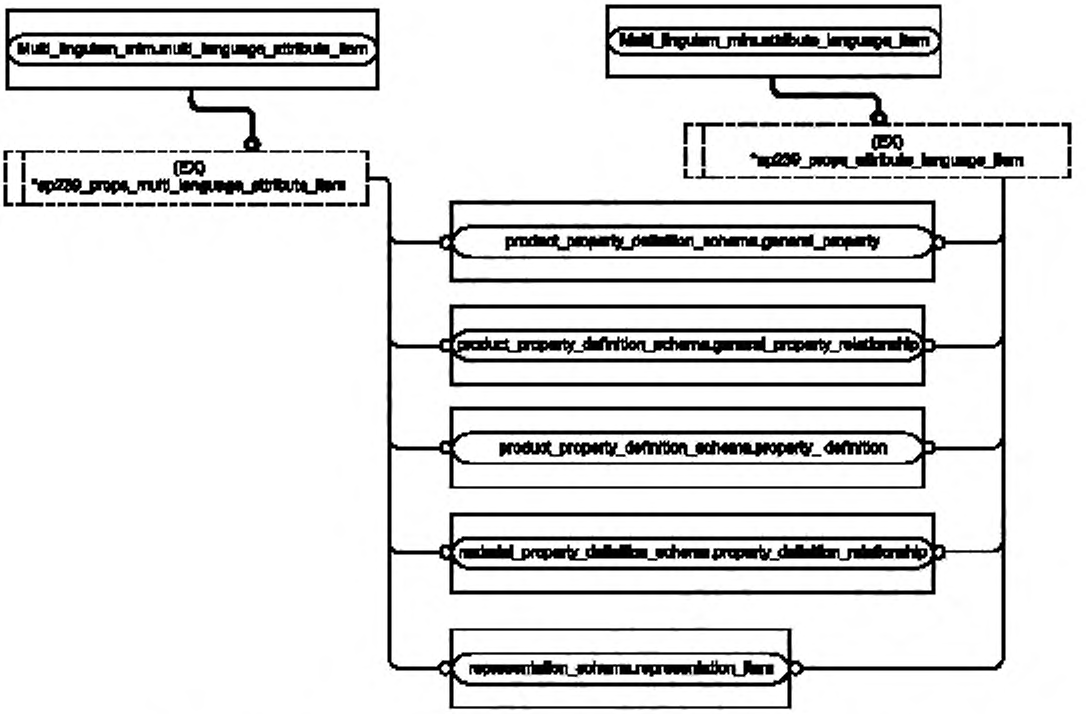


Рисунок D.5 — Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 4 из 6)

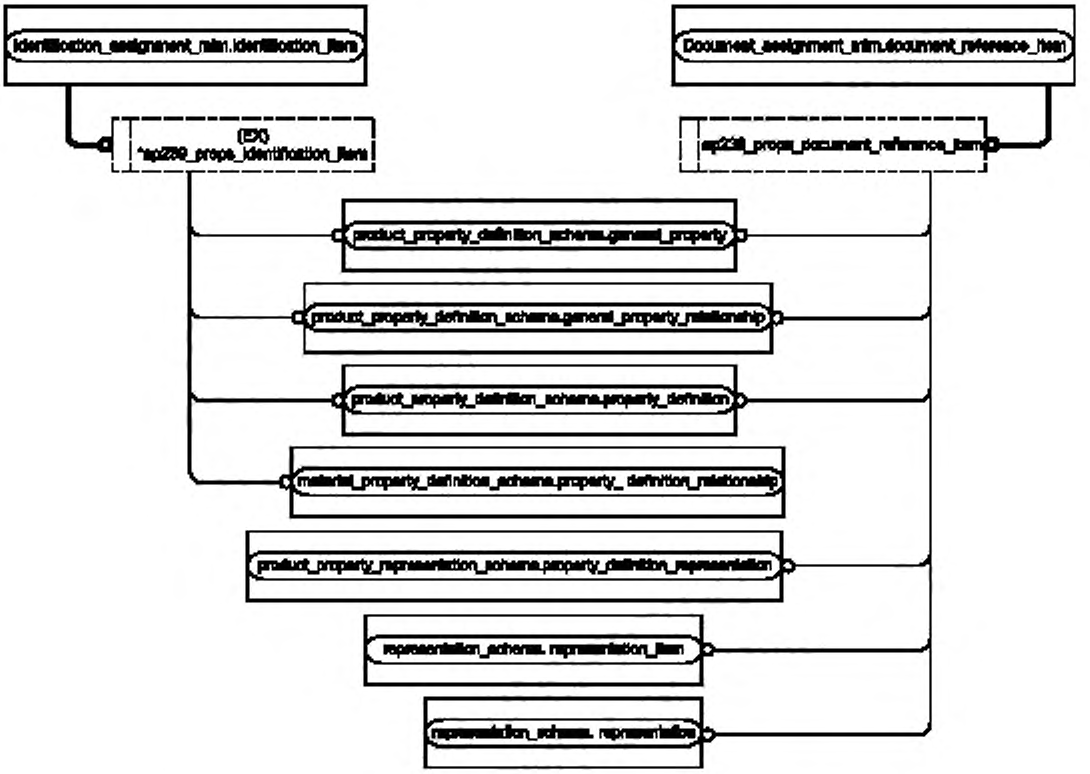


Рисунок D.6 — Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 5 из 6)

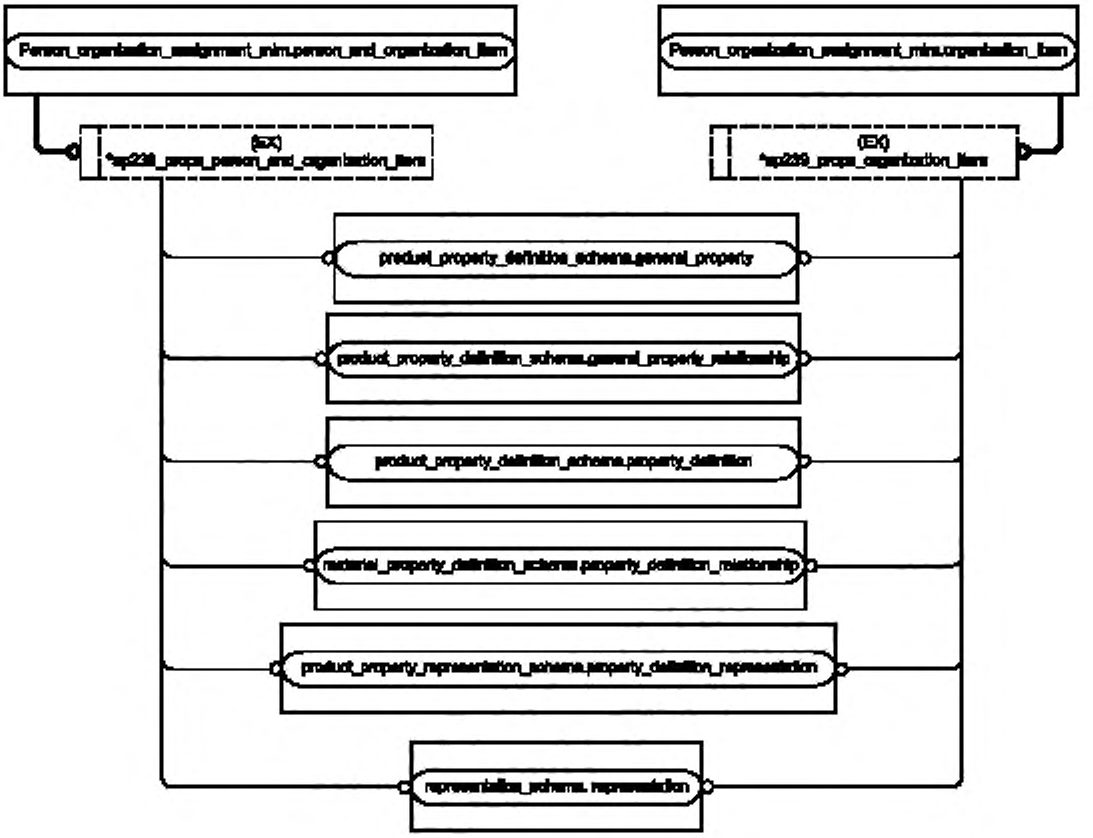


Рисунок D.7 — Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 6 из 6)

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 находятся листинги всех EXPRESS-схем, установленных в настоящем стандарте, без комментариев и другого поясняющего текста. Эти листинги доступны в машинно-интерпретируемой форме и могут быть получены по следующим адресам URL:

сокращенные наименования: gost.e-ecolog.ru ;

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

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

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

Приложение ДА
(справочное)

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

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта, документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО/МЭК 8824-1:2002	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 8824-1—2001 «Информационная технология. Абстрактная синтаксическая нотация версии один (АСН.1). Часть 1. Спецификация основной нотации»
ИСО 10303-1:1994	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-1—99 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1. Общие представления и основополагающие принципы»
ИСО 10303-11:2004	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-11—2009 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS»
ИСО 10303-21:2002	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-21—2002 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 21. Методы реализации. Кодирование открытым текстом структуры обмена»
ИСО 10303-41:2005	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-41—99 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 41. Интегрированные обобщенные ресурсы. Основы описания и поддержки изделий»
ИСО 10303-43:2000	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-43:2002 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 43. Интегрированные обобщенные ресурсы. Структуры представлений»
ИСО 10303-45:1998	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-45—2000 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 45. Интегрированные обобщенные ресурсы. Материалы»
ИСО 10303-202:1996	—	*
ИСО/ТС 10303-1001:2004	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1001—2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1001. Прикладной модуль. Присваивание внешнего вида»
ИСО/ТС 10303-1006:2004	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1006—2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1001. Прикладной модуль. Представление основы»

Окончание таблицы ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта, документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО/ТС 10303-1012:2004	—	*
ИСО/ТС 10303-1013:2004	—	*
ИСО/ТС 10303-1014:2004	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1014–2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1014. Прикладной модуль. Назначение даты и времени»
ИСО/ТС 10303-1017:2004	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1017–2010 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1017. Прикладной модуль. Идентификация изделия»
ИСО/ТС 10303-1021:2004	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»
ИСО/ТС 10303-1030:2004	—	*
ИСО/ТС 10303-1034:2004	—	*
ИСО/ТС 10303-1036:2004	—	*
ИСО/ТС 10303-1038:2004	—	*
ИСО/ТС 10303-1054:2004	—	*
ИСО/ТС 10303-1105:2004	—	*
ИСО/ТС 10303-1106:2004	—	*
ИСО/ТС 10303-1114:2004	—	*
ИСО/ТС 10303-1118:2004	—	*
ИСО/ТС 10303-1122:2004	—	*
ИСО/ТС 10303-1246:2004	—	*
ИСО/ТС 10303-1289:2004	—	*

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

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

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1] Guidelines for the content of application modules, ISO TC184/SC4/N1685, 2004-02-27

УДК 656.072:681.3:006.354 ОКС 25.040.40 ОКСТУ 4002

Ключевые слова: автоматизация производства, средства автоматизации, интеграция систем автоматизации, промышленные изделия, данные об изделиях, представление данных, обмен данными, прикладные модули, прикладные протоколы, свойства объектов, представление свойств, прикладной протокол ПП239

Редактор *Н. Н. Кузьмина*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *Л. Я. Митрофанова*
Компьютерная верстка *Т. Ф. Кузнецовой*

Сдано в набор 25.07.2013. Подписано в печать 05.09.2013. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 5,58. Уч.-изд. л. 4,95. Тираж 78 экз. Зак. 1034

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru o@gostinfo.ru
Набрано и отпечатано в Калужской типографии стандартов, 248021 Калуга, ул. Московская, 256.

gost.e-ecolog.ru