ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1786— 2015

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 1786
Прикладной модуль. Определение риска

ISO/TS 10303-1786:2011-10
Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1786: Application module: Risk definition
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным автономным научным учреждением «Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики» (ЦНИИ РТК) 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 21июля 2015 г. № 940-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ИСО/ТС 10303-1786:2011-10 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1786. Прикладной модуль. Определение риска» (ISO/TS 10303-1786:2011-10 «Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1786: Application module: Risk definition»).

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2016

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и сокращения 2
4 Информационные требования 2
5 Интерпретированная модель модуля 10
Приложение A (обязательное) Сокращенное наименование объекта ИММ 18
Приложение B (обязательное) Регистрация информационных объектов 19
Приложение C (справочное) EXPRESS-G диаграммы ПЭМ 20
Приложение D (справочное) EXPRESS-G диаграммы ИММ 24
Приложение E (справочное) Машинно-интерпретируемые листинги 26
Приложение F (справочное) История изменений 27
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам Российской Федерации 28
Библиография 29

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 представлен на сайте gost.e-ecolog.ru. 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 риска. Прикладной модуль «Определение риска» идентифицирует риск и его компоненты, включая вероятность риска, его последствия и воздействия.

Второе издание ИСО/ТС 10303-1786, соответствующее настоящему стандарту, по сравнению с первым изданием включает изменения, приведенные в приложении F.

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

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

В разделе 4 установлены информационные требования к прикладной предметной области 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 включают фразу «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 1786 Прикладной модуль. Определение риска

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange. Part 1786. Application module. Risk definition

Дата введения — 2016—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет прикладной модуль «Определение риска».

Требования настоящего стандарта распространяются на:

- идентификацию риска и взаимосвязь между рисками;
- понимание риска и взаимосвязь между предполагаемыми рисками;
- вероятность или правдоподобие риска;
- воздействие или последствие риска;
- источник идентификации риска.

Требования настоящего стандарта не распространяются на:

- категоризацию или классификацию риска;
- процесс идентификации или управления риском.

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 – последнее издание указанного документа, включая все поправки к нему):

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

ИСО 10303-11 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, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 11: Description methods: The EXPRESS language reference manual)

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

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

ИСО 10303-58 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 58. Интегрированный обобщенный ресурс. Риск (ISO 10303-58, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 58: Integrated generic resource: Risk)

ИСО/ТС 10303-1024 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1024. Прикладной модуль. Связи изделий (ISO/TS 10303-1024, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1024: Application module: Product relationship)

ИСО/ТС 10303-1030 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление

данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1030. Прикладной модуль. Задание характеристики (ISO/TS 10303-1030, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1030: Application module: Property assignment)

ИСО/ТС 10303-1040 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1040. Прикладной модуль. Задание характеристики процесса (ISO/TS 10303-1040, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1040: Application module: Process property assignment)

ИСО/ТС 10303-1041 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1041. Прикладной модуль. Взаимосвязь между определениями представлений изделия (ISO/TS 10303-1041, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1041: Application module: Product view definition relationship)

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

ИСО/ТС 10303-1274 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1274. Прикладной модуль. Распределение вероятностей (ISO/TS 10303-1274, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1274: Application module: Probability distribution)

3 Термины и сокращения

3.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1

В настоящем стандарте применены следующие термины:

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

3.2 Термин, определенный в ИСО 10303-58

В настоящем стандарте применен следующий термин:

- **риск** (risk).

3.3 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);
URL – унифицированный указатель ресурса (uniform resource locator).

4 Информационные требования

В данном разделе определены информационные требования к прикладному модулю «Определение риска», представленные в форме ПЭМ.

Примечания

1 Графическое представление информационных требований приведено в приложении С.

2 Спецификация отображения определена в 5.1. Она устанавливает, как удовлетворяются информационные требования 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 **Risk_definition_arm**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
SCHEMA Risk_definition_arm;
(*
```

4.1 Необходимые ПЭМ прикладных модулей

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
USE FROM Activity_method_assignment_arm;     --  ISO/TS 10303-1249

USE FROM Probability_distribution_arm;     --  ISO/TS 10303-1274

USE FROM Process_property_assignment_arm;     --  ISO/TS 10303-1040

USE FROM Product_relationship_arm;     --  ISO/TS 10303-1024

USE FROM Product_view_definition_relationship_arm; --  ISO/TS 10303-
1041

USE FROM Property_assignment_arm;     --  ISO/TS 10303-1030
(*
```

Примечания

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

Activity_method_assignment_arm	– ИСО/ТС 10303-1249;
Probability_distribution_arm	– ИСО/ТС 10303-1274;
Process_property_assignment_arm	– ИСО/ТС 10303-1040;
Product_relationship_arm	– ИСО/ТС 10303-1024;
Product_view_definition_relationship_arm	– ИСО/ТС 10303-1041;
Property_assignment_arm	– ИСО/ТС 10303-1030.

2 Графическое представление схемы **Risk_definition_arm** приведено в приложении С, рисунки С.1 – С.4.

4.2 Определение типов данных ПЭМ

В данном подразделе определены типы данных ПЭМ прикладного модуля «Определение риска».

4.2.1 Тип данных risk_activity_method_item

Тип данных **risk_activity_method_item** является расширением типа данных **activity_method_item**. В его список альтернативных типов данных добавлен тип данных **Risk_perception** .

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE risk_activity_method_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
BASED_ON activity_method_item WITH
   (Risk_perception);
END_TYPE;
(*
```

4.2.2 Тип данных risk_impact_item

Тип данных **risk_impact_item** является наращиваемым списком альтернативных типов данных, который допускает использование типов данных **Product** и **Product_version**.

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE risk_impact_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
    (Product,
     Product_version);
END_TYPE;
(*
```

4.2.3 Тип данных risk_perception_source_item

Тип данных **risk_perception_source_item** является наращиваемым списком альтернативных типов данных, который допускает использование типа данных **Product**.

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE risk_perception_source_item = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY
SELECT
    (Product);
END_TYPE;
(*
```

4.2.4 Тип данных risk_property_assignment_select

Тип данных **risk_property_assignment_select** является расширением типа данных **property_assignment_select**. В его список альтернативных типов данных добавлен тип данных **Risk_perception** .

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE risk_property_assignment_select = EXTENSIBLE SELECT
BASED_ON property_assignment_select WITH
    (Risk_perception);
END_TYPE;
(*
```

4.3 Определение объектов ПЭМ

В данном подразделе определены объекты ПЭМ прикладного модуля «Определение риска». Объект ПЭМ является простейшим неделимым элементом с характеризующими его атрибутами и представляет собой уникальное понятие прикладной области.

4.3.1 Объект Causal_consequence

Объект **Causal_consequence** является подтипом объекта **View_definition_relationship**, который идентифицирует вторичные эффекты, связанные или являющиеся результатом конкретного последствия риска, представленного объектом **Risk_consequence**.

Примечание – Атрибут **related_view** представляет вторичный эффект от непосредственного последствия риска, представленного атрибутом **relating_view**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Causal_consequence
  SUBTYPE OF (View_definition_relationship);
  SELF\View_definition_relationship.relating_view
: Risk_consequence;
  SELF\View_definition_relationship.related_view
: Risk_consequence;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

relating_view – представляет непосредственное последствие данного риска;

related_view – представляет вторичный эффект от непосредственного последствия данного риска.

4.3.2 Объект Probability_representation

Объект **Probability_representation** является подтипом объекта **Activity_property_ representation**, который связывает событие, представленное объектом **Risk_event_ probability**, с его вероятностью.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Probability_representation
  SUBTYPE OF (Activity_property_representation);
  SELF\Activity_property_representation.property :
  Risk_event_probability;
  SELF\Activity_property_representation.rep : Probability;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

property – атрибут, содержащий информацию о возможном событии, которое может произойти;

rep – атрибут, содержащий представление о вероятности того, что данное событие произойдет.

4.3.3 Объект Related_consequence

Объект **Related_consequence** является подтипом объекта **View_definition_relationship**, который описывает ожидаемые последствия конкретного восприятия риска.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Related_consequence
  SUBTYPE OF (View_definition_relationship);
  SELF\View_definition_relationship.relating_view : Risk_perception;
  SELF\View_definition_relationship.related_view : Risk_consequence;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

relating_view – представляет ожидаемые последствия риска;

related_view – представляет восприятие риска, которое может привести к указанным последствиям.

4.3.4 Объект Risk

Объект **Risk** является подтипом объекта **Product**, который представляет возможные нежелательные негативные последствия события.

Примечания

1 Руководство ИСО 73 определяет риск как комбинацию вероятности события и его последствия. В некоторых случаях под риском понимается отклонение от ожидаемого результата.

2 Риск может также иметь возможный положительный результат. В подобных случаях риск трактуется как возможность или вознаграждение.

3 Руководство ИСО/МЭК 51:1999 определяет риск как комбинацию вероятности причинения вреда и серь-

езности этого вреда.

4 В сфере безопасности управление рисками фокусируется на предотвращении и уменьшении вреда. В вопросах, касающихся безопасности, должно использоваться определение риска из Руководства ИСО/МЭК 51:1999.

Примеры

1 'Line shutdown (остановка конвейера)' является примером риска в контексте надежности производственной системы.

2 'Transportation jam-up (транспортная пробка)', 'customer anger (раздражение заказчика)', 'collateral damage (дополнительный ущерб)' и 'greater susceptibility to interruption of supply during crises (более высокая чувствительность к прерыванию поставок во время кризисов)' являются примерами риска.

3 'Privacy (секретность)' и 'security (защищенность)' являются примерами риска для телекоммуникационной отрасли.

4 'Fly-by-wire (полуавтоматическая компьютеризированная система управления летательным аппаратом)', то есть замена механических устройств комбинацией электрических, гидравлических и пневматических узлов, является примером риска.

5 При согласовании по времени 'premature rejection (преждевременное отклонение)' и 'premature commitment (преждевременная фиксация)' являются примерами риска.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Risk
  SUBTYPE OF (Product);
END_ENTITY;
(*
```

4.3.5 Объект Risk_attitude

Объект **Risk_attitude** является подтипом объекта **Property_representation**, который представляет коэффициент, помогающий оценить критичность уровня риска (объекта **Risk_level**).

Примечание – Отрицательное значение коэффициента критичности означает привлекательность риска, возрастание этого значения описывается вогнутой функцией, а убывание – выпуклой функцией. В случае функции полезности неприемлемого риска коэффициент критичности должен быть положительным при возрастании значения функции и отрицательным при уменьшении значения функции полезности. Обратное утверждение применяется для функций полезности привлекательного риска.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Risk_attitude
  SUBTYPE OF (Property_representation);
  SELF\Property_definition_representation.rep RENAMED
  criticality_factor : Property_value_representation;
  SELF\Property_representation.property : Risk_level;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

criticality_factor – коэффициент, показывающий отношение к риску как к неприемлемому или привлекательному риску;

property – описание уровня риска.

4.3.6 Объект Risk_consequence

Объект **Risk_consequence** является подтипом объекта **Product_view_definition**, который определяет последствия события.

Примечания

1 Может существовать одно или несколько последствий события.

2 Последствия могут быть как негативными, так и позитивными. Однако для проблем, связанных с безопасностью, всегда рассматриваются только негативные последствия.

3 Последствия могут быть выражены как количественно, так и качественно.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Risk_consequence
  SUBTYPE OF (Product_view_definition);
  SELF\Product_view_definition.defined_version : Risk_version;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

defined_version – версия риска, последствие которой оценивают.

4.3.7 Объект Risk_event

Объект **Risk_event** является подтипом объекта **Applied_activity_method_assignment**, который представляет нежелательное (или желательное) событие.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Risk_event
  SUBTYPE OF (Applied_activity_method_assignment);
  SELF\Applied_activity_method_assignment.items RENAMED
associated_risk
  : SET[1:1] OF Risk_perception;
DERIVE
  SELF\Applied_activity_method_assignment.role : STRING :=
  'causal event';
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

associated_risk – риск, для которого задано данное событие;

role – постоянное значение, определяющее роль данного задания.

4.3.8 Объект Risk_event_probability

Объект **Risk_event_probability** является подтипом объекта **Activity_property**, который описывает вероятность способа выполнения действия, приведшего к возникновению данного риска.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Risk_event_probability
  SUBTYPE OF (Activity_property);
  SELF\Activity_property.described_element : Activity_method;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

described_element – способ выполнения действия, для которого задана вероятность.

4.3.9 Объект Risk_impact_assignment

Объект **Risk_impact_assignment** представляет задание множества элементов, на которые может воздействовать данный риск, для объекта **Risk_consequence**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Risk_impact_assignment;
  assigned_risk_impact : Risk_consequence;
  items : SET[1:?] OF risk_impact_item;
```

```
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

assigned_risk_consequence – последствие риска, для которого задают элементы;

items – элементы, на которые воздействует данное последствие риска.

4.3.10 Объект Risk_level

Объект **Risk_level** является подтипом объекта **Assigned_property**, который определяет идентифицируемую цель или задачу для объекта **Risk_perception**.

Примечание – Объект **Risk_level** включает объект **Risk_attitude**, который помогает оценить критичность или цель объекта **Risk_perception**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Risk_level
  SUBTYPE OF (Assigned_property);
  SELF\Assigned_property.described_element : Risk_perception;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

described_element – конкретный объект **Risk_perception**.

4.3.11 Объект Risk_perception

Объект **Risk_perception** является подтипом объекта **Product_view_definition**, который определяет количественные значения или опасения, с которыми заинтересованное лицо рассматривает конкретный риск. Контекст, в котором существует объект **Risk_ perception**, представлен объектом **Risk_perception_context**.

Примечания

1 Существует только одна вероятность для каждого воспринятого риска. Вероятность наступления какого-либо события не меняется в зависимости от последствий.

2 Восприятие риска, представленное объектом **Risk_perception**, зависит от высказанных потребностей, проблем и знаний заинтересованного лица.

3 Восприятие риска, представленное объектом **Risk_perception**, может отличаться от объективных данных.

4 Восприятие риска, представленное объектом **Risk_perception**, может использоваться для формирования матрицы риска в количественной или качественной форме.

5 Риск будет восприниматься по-разному в различных контекстах, например в контекстах безопасности людей, успеха миссии, графика проекта, производительности или экономии.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Risk_perception
  SUBTYPE OF (Product_view_definition);
  SELF\Product_view_definition.defined_version : Risk_version;
  SELF\Product_view_definition.initial_context RENAMED
  risk_perception_context : Risk_perception_context;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

defined_version – версия риска, к которой относится данное восприятие;

risk_perception_context – текст, содержащий дополнительную информацию об объекте **Risk_perception**, которая описывает контекст, создающий основу для данного восприятия.

4.3.12 Объект Risk_perception_context

Объект **Risk_perception_context** является подтипом объекта **View_definition_context**, который определяет контекст для описания восприятия риска.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Risk_perception_context
  SUBTYPE OF (View_definition_context);
END_ENTITY;
(*
```

4.3.13 Объект Risk_perception_relationship

Объект **Risk_perception_relationship** является подтипом объекта **View_definition_ relationship**, который определяет связь между двумя экземплярами объекта **Risk_ perception**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Risk_perception_relationship
  SUBTYPE OF (View_definition_relationship);
  SELF\View_definition_relationship.relating_view : Risk_perception;
  SELF\View_definition_relationship.related_view : Risk_perception;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

relating_view – первый экземпляр объекта **Risk_perception**, являющийся частью взаимосвязи;

related_view – второй экземпляр объекта **Risk_perception**, являющийся частью взаимосвязи.

4.3.14 Объект Risk_perception_source_assignment

Объект **Risk_perception_source_assignment** представляет задание множества элементов, являющихся источником риска.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Risk_perception_source_assignment;
  assigned_risk : Risk_perception;
  items : SET[1:?] OF risk_perception_source_item;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

assigned risk – риск, для которого задан источник;

items – элементы, заданные для восприятия данного риска.

4.3.15 Объект Risk_relationship

Объект **Risk_relationship** является подтипом объекта **Product_relationship**, который представляет связь между двумя экземплярами объекта **Risk**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Risk_relationship
  SUBTYPE OF (Product_relationship);
  SELF\Product_relationship.relating_product RENAMED relating_risk
: Risk;
  SELF\Product_relationship.related_product RENAMED related_risk
: Risk;
END_ENTITY;
(*
```

Определения атрибутов

relating_risk – первый экземпляр объекта **Risk**, являющийся частью взаимосвязи;

related_risk – второй экземпляр объекта **Risk**, являющийся частью взаимосвязи.

4.3.16 Объект Risk_version

Объект **Risk_version** является подтипом объекта **Product_version**.

Примечание – Использование объекта **Risk_version** позволяет определить несколько объектов **Risk_perception** для конкретного объекта **Risk**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY Risk_version
  SUBTYPE OF (Product_version);
  SELF\Product_version.of_product RENAMED of_risk : Risk;
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

of_risk – объект **Risk**, для которого определена данная версия.

```
*)
END_SCHEMA;  -- Risk_definition_arm
(*
```

5 Интерпретированная модель модуля

5.1 Спецификация отображения

В настоящем стандарте термин «прикладной элемент» обозначает 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, определяющая, как каждый прикладной элемент, описанный 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. Спецификации отображения атрибутов объекта ПЭМ определены в подпунктах 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» в зависимости от рассматриваемого прикладного элемента содержит:

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

- одну или более конструкций /SUBTYPE(<наименование подтипа>)/, если отображение рассматриваемого объекта ПЭМ является объединением отображений его подтипов.

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

Секция «Источник» содержит:

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

Если в секции «Элемент ИММ» содержатся ключевые слова PATH или IDENTICAL MAPPING, то данную секцию опускают.

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 подпункт, в котором определено данное правило.

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

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

Секция «Ссылочный путь» содержит:

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

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

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

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

{ } – в фигурные скобки заключают фрагмент, ограничивающий ссылочный путь для обеспечения соответствия информационному требованию;

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

| | – между вертикальными линиями помещают объект супертипа;

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

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

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

[n] – атрибут, наименование которого предшествует символу [n], является упорядоченной агрегированной структурой; ссылка указывает 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 объединены в древовидную структуру. Путь между объектом взаимосвязи и связанными с ним объек-

тами 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;

!{ } – заключенный в фигурные скобки фрагмент обозначает отрицательное ограничение на отображение.

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

5.1.1 Объект Applied_activity_method_assignment

Объект **Applied_activity_method_assignment** определен в прикладном модуле «Задание способа выполнения действия». Данная спецификация отображения расширяет отображение объекта **Applied_activity_method_assignment** за счет включения утверждений, определенных в прикладном модуле «Определение риска».

5.1.1.1 Связь объекта **Applied_activity_method_assignment** с объектом **Risk_ perception**, представляющим атрибут **items**

Ссылочный путь: applied_action_method_assignment
applied_action_method_assignment.items[i] -> action_method_items
action_method_items *> risk_action_method_items
risk_action_method_items = risk_perception

5.1.2 Объект Assigned_property

Объект **Assigned_property** определен в прикладном модуле «Задание характеристики». Данная спецификация отображения расширяет отображение объекта **Assigned_ property** за счет включения утверждений, определенных в прикладном модуле «Определение риска».

5.1.2.1 Связь объекта **Assigned_property** с объектом **Risk_perception**, представляющим атрибут **described_element**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: property_definition
property_definition.definition -> characterized_definition
characterized_definition = characterized_product_definition
characterized_product_definition => product_definition
product_definition => risk_perception

5.1.3 Объект Causal_consequence

Элемент ИММ: causal_consequence

Источник: ИСО 10303-58

5.1.3.1 Связь объекта **Causal_consequence** с объектом **Risk_consequence**, представляющим атрибут **relating_view**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: causal_consequence.relating_product_definition -> risk_perception

5.1.3.2 Связь объекта **Causal_consequence** с объектом **Risk_consequence**, представляющим атрибут **related_view**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: causal_consequence.related_product_definition -> risk_consequence

5.1.4 Объект Probability_representation

Элемент ИММ: action_property_representation

Источник: ИСО 10303-49

5.1.4.1 Связь объекта **Probability_representation** с объектом **Risk_event_probability**, представляющим атрибут **property**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: action_property_representation.property -> action_property

5.1.4.2 Связь объекта **Probability_representation** с объектом **Probability**, представляющим атрибут **rep**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: action_property_representation.representation -> representation

5.1.5 Объект Related_consequence

Элемент ИММ: related_consequence

Источник: ИСО 10303-58

5.1.5.1 Связь объекта **Related_consequence** с объектом **Risk_perception**, представляющим атрибут **relating_view**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: related_consequence.relating_product_definition -> risk_perception

5.1.5.2 Связь объекта **Related_consequence** с объектом **Risk_consequence**, представляющим атрибут **related_view**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: related_consequence.related_product_definition -> risk_consequence

5.1.6 Объект Risk

Элемент ИММ: risk

Источник: ИСО 10303-58

5.1.7 Объект Risk_attitude

Элемент ИММ: risk_attitude

Источник: ИСО 10303-58

5.1.7.1 Связь объекта **Risk_attitude** с объектом **Property_value_representation**, представляющим атрибут **criticality_factor**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_attitude.criticality_factor -> representation

5.1.7.2 Связь объекта **Risk_attitude** с объектом **Risk_level**, представляющим атрибут **property**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_attitude.definition -> risk_level

5.1.8 Объект Risk_consequence

Элемент ИММ: risk_consequence

Источник: ИСО 10303-58

5.1.8.1 Связь объекта **Risk_consequence** с объектом **Risk_version**, представляющим атрибут **defined_version**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_consequence.formation -> risk_perception_formation

5.1.9 Объект Risk_event

Элемент ИММ: risk_event

Источник: ИСО 10303-1264

5.1.9.1 Связь объекта **Risk_event** с объектом **Risk_perception**, представляющим атрибут **associated_risk**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_event.items -> risk_perception

5.1.10 Объект Risk_event_probability

Элемент ИММ: action_property

Источник: ИСО 10303-49

5.1.10.1 Связь объекта **Risk_event_probability** с объектом **Activity_method**, представляющим атрибут **described_element**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: action_property.definition -> characterized_action_definition
characterized_action_definition = action_method

5.1.11 Объект Risk_impact_assignment

Элемент ИММ: risk_impact_assignment

Источник: ИСО 10303-58

5.1.11.1 Связь объекта **Risk_impact_assignment** с объектом **Risk_consequence**, представляющим атрибут **assigned_risk_consequence**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_impact_assignment.assigned_risk_consequence -> risk_consequence

5.1.11.2 Связь объекта **Risk_impact_assignment** с типом данных **risk_impact_item**, представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_impact_assignment.items -> risk_impact_item

5.1.11.3 Связь объекта **Risk_impact_assignment** с объектом **Product**, представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_impact_assignment.items -> risk_impact_item
risk_impact_item -> product

5.1.11.4 Связь объекта **Risk_impact_assignment** с объектом **Product_version**, представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_impact_assignment.items -> risk_impact_item
risk_impact_item -> product_definition_formation

5.1.12 Объект Risk_level

Элемент ИММ: risk_level

Источник: ИСО 10303-58

5.1.12.1 Связь объекта **Risk_level** с объектом **Risk_perception**, представляющим атрибут **described_element**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_level.definition -> risk_perception

5.1.13 Объект Risk_perception

Элемент ИММ: risk_perception

Источник: ИСО 10303-58

5.1.13.1 Связь объекта **Risk_perception** с объектом **Risk_version**, представляющим атрибут **defined_version**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_perception.formation -> risk_perception_formation

5.1.13.2 Связь объекта **Risk_perception** с объектом **Risk_perception_context**, представляющим атрибут **risk_perception_context**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_perception.risk_perception_context -> risk_perception_context

5.1.14 Объект Risk_perception_context

Элемент ИММ: risk_perception_context

Источник: ИСО 10303-58

5.1.15 Объект Risk_perception_relationship

Элемент ИММ: risk_perception_relationship

Источник: ИСО 10303-58

5.1.15.1 Связь объекта **Risk_perception_relationship** с объектом **Risk_perception**, представляющим атрибут **related_view**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_perception_relationship.related_product_definition -> risk_perception

5.1.15.2 Связь объекта **Risk_perception_relationship** с объектом **Risk_perception**, представляющим атрибут **relating_view**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_perception_relationship.relating_product_definition -> risk_perception

5.1.16 Объект Risk_perception_source_assignment

Элемент ИММ: risk_perception_source_assignment

Источник: ИСО 10303-58

5.1.16.1 Связь объекта **Risk_perception_source_assignment** с объектом **Risk_perception**, представляющим атрибут **assigned_risk**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_perception_source_assignment.assigned_risk -> risk_perception

5.1.16.2 Связь объекта **Risk_perception_source_assignment** с типом данных **risk_perception_source_item**, представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_perception_source_assignment.items

5.1.16.3 Связь объекта **Risk_perception_source_assignment** с объектом **Product**, представляющим атрибут **items**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_perception_source_assignment.items -> product

5.1.17 Объект Risk_relationship

Элемент ИММ: risk_relationship

Источник: ИСО 10303-58

5.1.17.1 Связь объекта **Risk_relationship** с объектом **Risk**, представляющим атрибут **related_risk**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_relationship.related_risk -> risk

5.1.17.2 Связь объекта **Risk_relationship** с объектом **Risk**, представляющим атрибут **relating_risk**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_relationship.relating_risk -> risk

5.1.18 Объект Risk_version

Элемент ИММ: risk_perception_formation

Источник: ИСО 10303-58

5.1.18.1 Связь объекта **Risk_version** с объектом **Risk**, представляющим атрибут **of_risk**

Элемент ИММ: PATH

Ссылочный путь: risk_perception_formation.of_risk -> risk

5.2 Сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS

В данном подразделе определена EXPRESS-схема, полученная из таблицы отображений. В данной схеме использованы элементы общих ресурсов или других прикладных модулей и определены конструкции на языке EXPRESS, относящиеся к области применения настоящего стандарта.

Также в данном подразделе определены ИММ для прикладного модуля «Определение риска» и модификации, которым подвергаются конструкции, импортированные из общих ресурсов.

При использовании в данной схеме конструкций, определенных в общих ресурсах или в прикладных модулях, должны быть учтены 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 Risk_definition_mim;

USE FROM Activity_method_assignment_mim;    --  ISO/TS 10303-1249

USE FROM Probability_distribution_mim;    --  ISO/TS 10303-1274

USE FROM Process_property_assignment_mim;    --  ISO/TS 10303-1040

USE FROM Product_relationship_mim;    --  ISO/TS 10303-1024

USE FROM Product_view_definition_relationship_mim;  --  ISO/TS 10303-
1041

USE FROM Property_assignment_mim;    --  ISO/TS 10303-1030

USE FROM risk_schema;    --  ISO 10303-58
(*
```

Примечания

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

Activity_method_assignment_mim	– ИСО/ТС 10303-1249;
Probability_distribution_mim	– ИСО/ТС 10303-1274;
Process_property_assignment_mim	– ИСО/ТС 10303-1040;
Product_relationship_mim	– ИСО/ТС 10303-1024;
Product_view_definition_relationship_mim	– ИСО/ТС 10303-1041;
Property_assignment_mim	– ИСО/ТС 10303-1030;
risk_schema	– ИСО 10303-58.

2 Графическое представление схемы **Risk_definition_mim** приведено в приложении D, рисунки D.1 и D.2.

5.2.1 Определение типа данных ИММ

В данном пункте определен тип данных ИММ прикладного модуля «Определение риска».

5.2.1.1 Тип данных **risk_action_method_items**

Тип данных **risk_action_method_items** является расширением типа данных **action_ method_items**. В его список альтернативных типов данных добавлен тип данных **risk_ perception**.

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

EXPRESS-спецификация:

```
*)
TYPE risk_action_method_items = EXTENSIBLE GENERIC_ENTITY SELECT
BASED_ON action_method_items WITH
   (risk_perception);
END_TYPE;
(*
```

5.2.2 Определение объекта ИММ

В данном пункте определен объект ИММ прикладного модуля «Определение риска».

5.2.2.1 Объект **risk_event**

Объект **risk_event** является подтипом объекта **applied_action_method_assignment**, который

идентифицирует тип события (способа выполнения действия), связанного с данным риском.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY risk_event
  SUBTYPE OF (applied_action_method_assignment);
  SELF\applied_action_method_assignment.items : SET[1:1] OF
  risk_perception;
WHERE
  WR1: SELF\action_method_assignment.role.name = 'risk of event';
END_ENTITY;
(*
```

Определение атрибута

items – риск, для которого данный объект **action_method** определяет событие.

Формальное утверждение

WR1 – наименование роли ограничено значением 'risk of event (риск события)'.

```
*)
END_SCHEMA;  -- Risk_definition_mim
(*
```

Приложение А
(обязательное)

Сокращенное наименование объекта ИММ

Сокращенное наименование объекта, определенного в ИММ прикладного модуля «Определение риска», приведено в таблице А.1.

Наименования объектов, использованных в настоящем стандарте, определены в 5.2 и других стандартах и документах комплекса ИСО 10303, указанных в разделе 2.

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

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

Таблица А.1 – Сокращенное наименование объекта ИММ

Полное наименование	Сокращенное наименование
risk_event	RSKEVN

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(1786) version(2) }

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

В.2 Обозначение схем

В.2.1 Обозначение схемы Risk_definition_arm

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

{ iso standard 10303 part(1786) version(2) schema(1) risk-definition-arm(1) }

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

В.2.2 Обозначение схемы Risk_definition_mim

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

{ iso standard 10303 part(1786) version(2) schema(1) risk-definition-mim(2) }

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

Приложение С
(справочное)

EXPRESS-G диаграммы ПЭМ

Диаграммы на рисунках С.1 – С.4 представляют в графической форме сокращенный листинг ПЭМ на языке EXPRESS, определенный в разделе 4. В диаграмме использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

В данном приложении приведены два разных представления ПЭМ прикладного модуля «Определение риска»:

- 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 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.

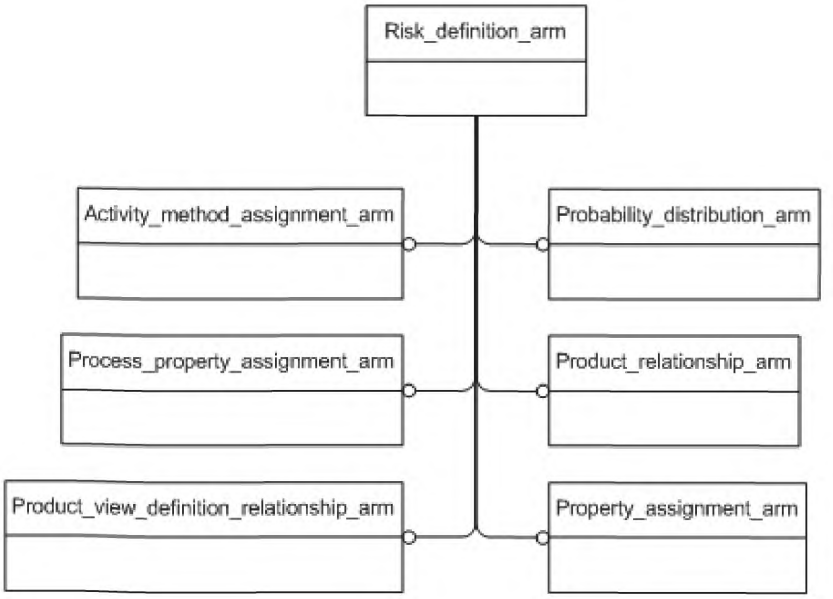


Рисунок С.1 – Представление ПЭМ на уровне схем в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

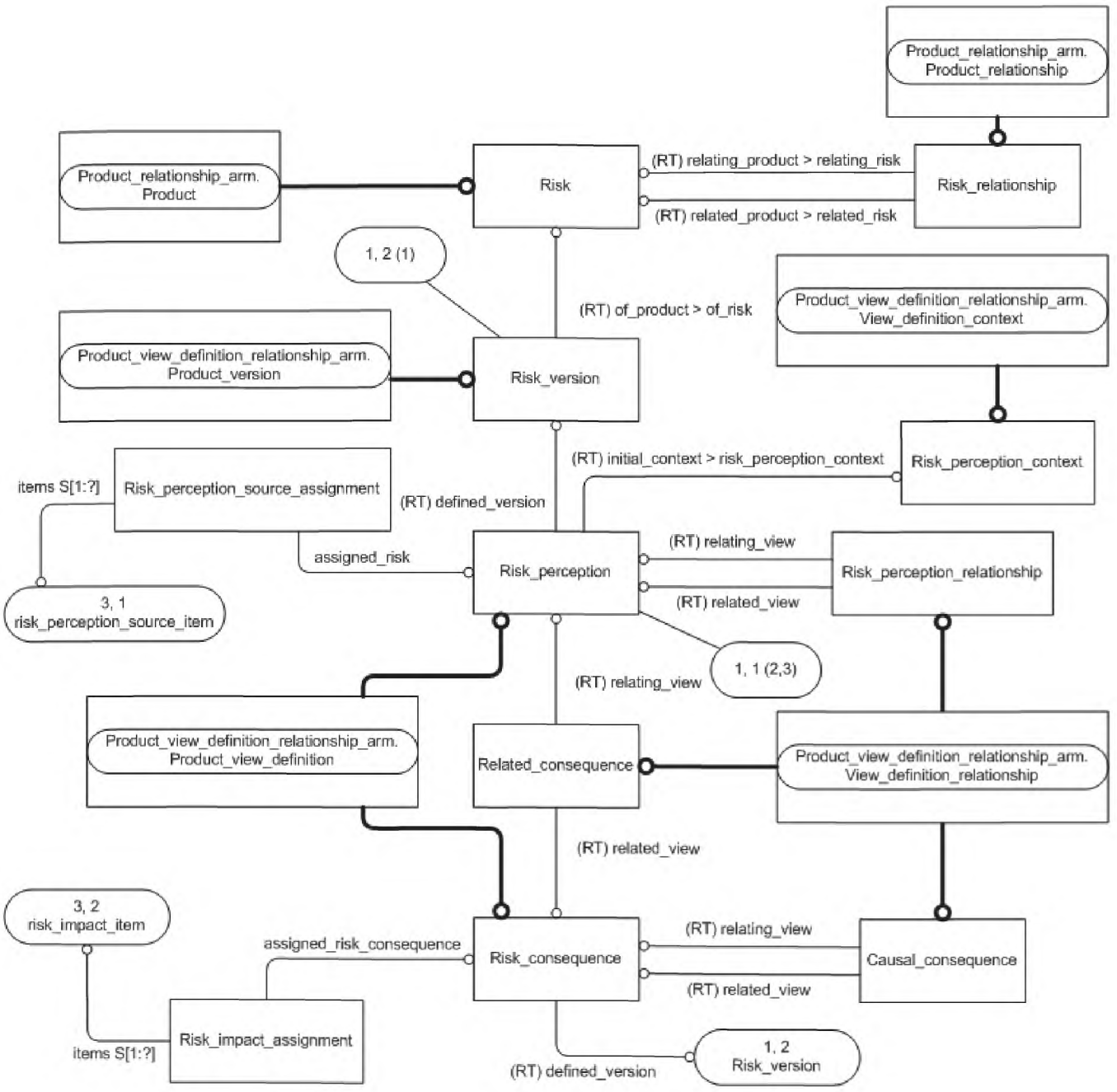


Рисунок С.2 – Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G (диаграмма 1 из 3)

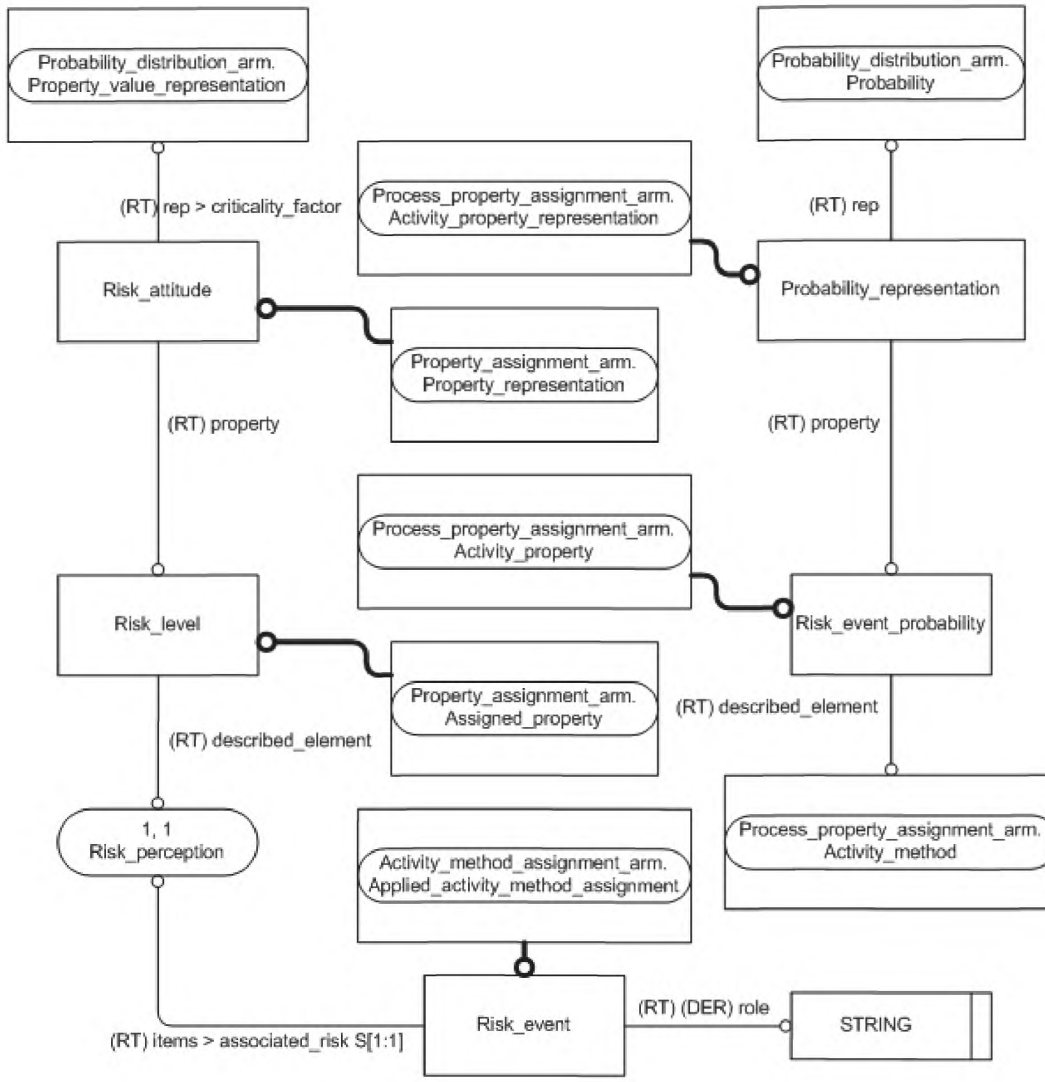


Рисунок С.3 – Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G (диаграмма 2 из 3)

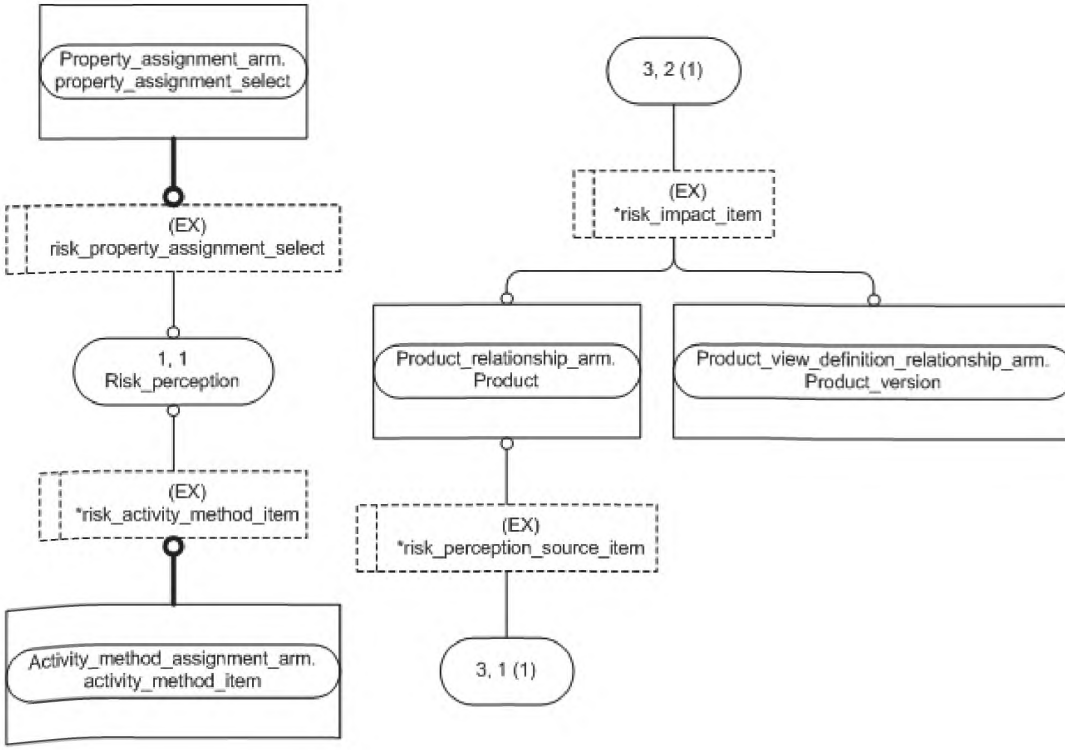


Рисунок С.4 – Представление ПЭМ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 3 из 3)

Приложение D
(справочное)

EXPRESS-G диаграммы ИММ

Диаграммы на рисунках D.1 и D.2 представляют в графической форме сокращенный листинг ИММ на языке EXPRESS, определенный в 5.2. В диаграммах использована графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

В данном приложении приведены два разных представления ИММ прикладного модуля «Определение риска»:

- 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 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.

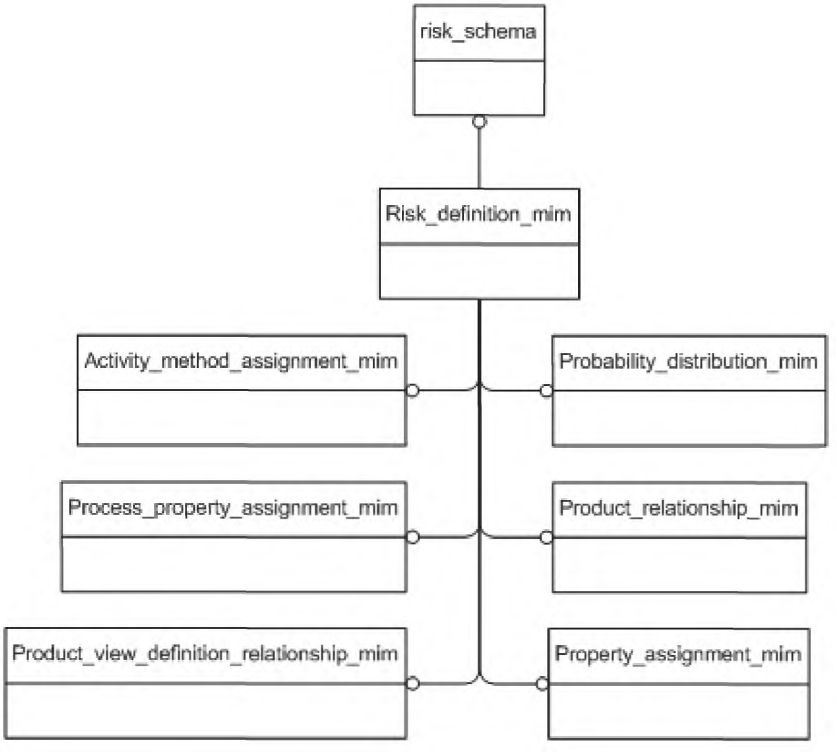


Рисунок D.1 – Представление ИММ на уровне схем в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

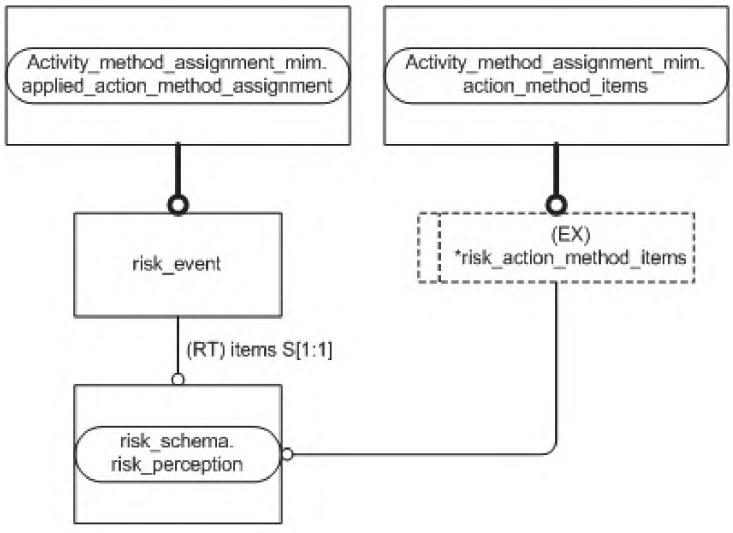


Рисунок D.2 – Представление ИММ на уровне объектов в формате EXPRESS-G
(диаграмма 1 из 1)

Приложение Е
(справочное)

Машинно-интерпретируемые листинги

В данном приложении приведены ссылки на сайты, на которых представлены листинги наименований объектов на языке EXPRESS и соответствующих сокращенных наименований, установленных или на которые приведены ссылки в настоящем стандарте. На данных сайтах также представлены листинги всех EXPRESS-схем, определенных в настоящем стандарте, без комментариев и другого поясняющего текста. Эти листинги приведены в машинно-интерпретируемой форме и могут быть получены по следующим адресам URL:

сокращенные наименования: gost.e-ecolog.ru ;

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

Если доступ к этим сайтам невозможен, следует обратиться в центральный секретариат ИСО или непосредственно в секретариат ИСО ТК 184/ПК 4 по адресу электронной почты: gost.e-ecolog.ru .

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

Приложение F
(справочное)

История изменений

F.1 Общие положения

Данное приложение содержит историю изменений, внесенных в ИСО/ТС 10303-1786.

F.2 Изменения, внесенные в издание 2

F.2.1 Резюме внесенных изменений

Второе издание ИСО/ТС 10303-1786, соответствующее настоящему стандарту, по сравнению с первым изданием включает приведенные ниже изменения.

Изменен подход к моделированию вызывающего риск события, который теперь основывается на объекте **Activity_method** вместо **Event**.

F.2.2 Изменения, внесенные в ПЭМ

Были добавлены следующие объявления и спецификации интерфейса на языке EXPRESS:

- USE_FROM Activity_method_assignment_arm;
- USE_FROM Probability_distribution_arm;
- USE_FROM Process_property_assignment_arm;
- TYPE risk_activity_method_item;
- ENTITY Risk_event_probability.

Были изменены следующие объявления на языке EXPRESS:

- TYPE risk_property_assignment_select;
- ENTITY Probability_representation;
- ENTITY Risk_event.

Были удалены следующие объявления и спецификации интерфейса на языке EXPRESS:

- USE_FROM Event_assignment_arm;
- USE_FROM Probability_arm;
- TYPE risk_event_item;
- ENTITY Event_probability.

Кроме того, были внесены изменения в спецификацию отображения, схему ИММ и диаграммы в формате EXPRESS-G для обеспечения соответствия изменениям, внесенным в ПЭМ.

F.2.3 Изменения, внесенные в ИММ

Были добавлены следующие объявления и спецификации интерфейса на языке EXPRESS:

- USE_FROM Activity_method_assignment_mim;
- USE_FROM Probability_distribution_mim;
- TYPE risk_action_method_items;
- ENTITY action_method_characterized_object.

Было изменено следующее объявление на языке EXPRESS:

- ENTITY risk_event.

Были удалены следующие объявления и спецификации интерфейса на языке EXPRESS:

- USE_FROM Event_assignment_mim;
- USE_FROM Probability_mim
- TYPE risk_event_occurrence_item.

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 10303-1	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	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 10303-41	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-41–99 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 41. Интегрированные обобщенные ресурсы. Основы описания и поддержки изделий»
ИСО 10303-43	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 10303-58	–	*
ИСО/ТС 10303-1024	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-1024–2011 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1024. Прикладной модуль. Связи изделий»
ИСО/ТС 10303-1030	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-1030–2013 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1030. Задание характеристики»
ИСО/ТС 10303-1040	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-1040–2012 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1040. Задание характеристики процесса»
ИСО/ТС 10303-1041	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-1041–2012 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1041. Взаимосвязь между определениями представлений изделия»
ИСО/ТС 10303-1249	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-1249–2013 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1249. Задание способа выполнения действия»
ИСО/ТС 10303-1274	–	*

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

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

IDT – идентичные стандарты.

Библиография

[1] ISO GUIDE 73 Risk management – Vocabulary
[2] ISO/IEC 8824-1 Information technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1) – Part 1: Specification of basic notation
[3] 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

Ключевые слова: автоматизация производства, средства автоматизации, интеграция систем автоматизации, промышленные изделия, данные об изделиях, представление данных, обмен данными, прикладные модули, риск, определение риска

Редактор *В.А. Павлов*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Д. М. Кульчицкого*

Подписано в печать 15.02.2016. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 4,19. Тираж 30 экз. Зак. 3865.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru