ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 10303-503— 2016

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 503

Прикладная интерпретированная конструкция. Геометрически ограниченное двумерное каркасное представление формы

(ISO 10303-503:2011, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным бюджетным учреждением «Консультационно-внедренческая фирма в области международной стандартизации и сертификации «Фирма «ИНТЕРСТАНДАРТ» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного стандарта, 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 30 ноября 2016 г. № 1889-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 10303-503:2011 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 503. Прикладная интерпретированная конструкция. Геометрически ограниченное двумерное каркасное представление формы» (ISO 10303-503:2011 «Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 503: Application interpreted construct: Geometrically bounded 2D wireframe»,IDT).

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

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-503-2006

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном 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 (www.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, определения и сокращения 2
3.1 Термины и определения 2
3.2 Сокращения 2
4 Сокращенный листинг на языке EXPRESS 2
4.1 Общие положения 3
4.2 Основополагающие концепции и предположения 3
4.3 Определение объектов схемы aic_geometrically_bounded_2d_wireframe 4
4.4 Определение функции схемы aic_geometrically_bounded_2d_wireframe 6
Приложение А (обязательное) Сокращенные наименования объектов ИММ 8
Приложение В (обязательное) Регистрация информационного объекта 9
Приложение С (справочное) Машинно-интерпретируемые листинги 10
Приложение D (справочное) EXPRESS-G диаграммы 11
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам 12
Библиография 13

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.

В Прикладных интерпретированных конструкциях (ПИК) предоставлено логическое группирование интерпретированных конструкций, обеспечивающих функциональные возможности использования данных об изделии в контексте нескольких предметных областей. Интерпретированная конструкция является общей интерпретацией интегрированных ресурсов, обеспечивающих совместное использование информационных потребностей нескольких Прикладных протоколов.

Настоящий стандарт специфицирует прикладную интерпретированную конструкцию для представления геометрической формы средствами двумерных каркасных моделей, в которых применяются геометрические ограничения.

Технические изменения первого издания настоящей части ИСО 10303 подразделяются на: изменения деклараций на языке EXPRESS, новые декларации на языке EXPRESS, и изменения определений объектных типов данных, определенных средствами языка EXPRESS.

В схеме aic_geometrically_bounded_2d_wireframe были изменены следующие декларации и спецификации импорта на языке EXPRESS:

- geometrically_bounded_2d_wireframe_representation.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы автоматизации производства и их интеграция

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ

Часть 503

Прикладная интерпретированная конструкция.
Геометрически ограниченное двумерное каркасное представление формы

Industrial automation systems and integration. Product data representation and exchange.
Part 503. Application interpreted construct. Geometrically bounded 2D wireframe

Дата введения — 2018—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет интерпретацию интегрированных ресурсов для удовлетворения требований по представлению двумерной каркасной модели формы с геометрическими ограничениями.

В область применения настоящего стандарта входит:

- точки, определенные в двумерном координатном пространстве;
- определенные в двумерном пространстве координат кривые, которые обрезаны точками или значениями параметра;
- представление единичной каркасной модели или сборочной единицы каркасных моделей.

В область применения настоящего стандарта не входят:

- геометрические примитивы, определенные в трехмерном координатном пространстве;
- кривые, которые не обрезаны и не являются самопересекающимися.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты (для датированных ссылок следует использовать указанное издание, для недатированных ссылок — последнее издание указанного документа, включая все поправки к нему):

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

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

ISO 10303-41, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 41: Integrated generic resource: Fundamentals of product description and support (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных о продукции и обмен данными. Часть 41. Интегрированные обобщенные ресурсы. Основополагающие принципы описания и сопровождения изделия)

Издание официальное

ISO 10303-42, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 42: Integrated generic resource: Geometric and topological representation (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных о продукции и обмен данными. Часть 42. Интегрированные обобщенные ресурсы. Геометрическое и топологическое представление)

ISO 10303-43, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 43: Integrated generic resource: Representation structures (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Представление данных о продукции и обмен данными. Часть 43. Интегрированные обобщенные ресурсы. Структуры представления)

3 Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

3.1.1 Термины, определенные в ИСО 10303-1

В настоящем стандарте применены следующие термины:

- **приложение** (application);
- **прикладная интерпретированная конструкция**; ПИК (application interpreted construct; AIC);
- **интегрированный ресурс** (integrated resource);
- **прикладной контекст** (application context);
- **прикладная интерпретированная модель** (application interpreted model);
- **прикладной протокол**; ПП (application protocol; AP);
- **метод реализации** (implementation method);
- **интерпретация** (interpretation);
- **модель** (model);
- **изделие** (product);
- **данные об изделии** (product data).

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ПП — прикладной протокол;

ПИК — Прикладная интерпретированная конструкция;

URL — унифицированный указатель информационного ресурса.

4 Сокращенный листинг на языке EXPRESS

В настоящем разделе с помощью языка EXPRESS, определение которого содержится в ИСО 10303-11, определены информационные требованиям, которые должны выполняться программными реализациями. Далее представлен фрагмент EXPRESS-декларации, с которой начинается описание схемы **aic_geometrically_ bounded_2d_wireframe**. В схеме использованы элементы из интегрированных ресурсов и содержатся типы данных, уточнения объектов и функции, специфичные для настоящего стандарта.

EXPRESS–спецификация:

```
*)
SCHEMA aic_geometrically_bounded_2d_wireframe;
USE FROM geometric_model_schema  -- ISO 10303-42
    (geometric_curve_set,
     geometric_set);
USE FROM geometry_schema  -- ISO 10303-42
    (axis2_placement_2d,
     b_spline_curve_with_knots,
     bezier_curve,
```

```
    circle,
    composite_curve,
    composite_curve_segment,
    curve,
    curve_replica,
    ellipse,
    geometric_representation_context,
    hyperbola,
    line,
    offset_curve_2d,
    parabola,
    point_on_curve,
    polyline,
    quasi_uniform_curve,
    rational_b_spline_curve,
    trimmed_curve,
    uniform_curve);
USE FROM product_property_representation_schema  -- ISO 10303-41
    (shape_representation);
USE FROM representation_schema  -- ISO 10303-43
    (mapped_item);
(*
```

Примечания

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

geometric_model_schema — ISO 10303-42;

geometry_schema — ИСО 10303-42;

product_property_representation_schema — ISO 10303-41;

representation_schema — ИСО 10303-43.

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

3 В интегрированных ресурсах могут присутствовать подтипы объектов и элементы списков выбора выбираемых типов данных, не импортированные в ПИК. Конструкции исключены из деревьев подтипов или списков выбора посредством использования неявных правил импорта, определенных в ИСО 10303-11. Ссылки на исключенные конструкции не входят в область действия ПИК. В некоторых случаях исключаются все элементы списка выбора. Поскольку ПИК предназначена для использования в контексте Прикладного протокола, элементы списка выбора будут определены в области действия Прикладного протокола.

4.1 Общие положения

В настоящей части ИСО 10303 предоставлены геометрические структуры для представления двумерных форм посредством объекта **geometrically_bounded_2d_ wireframe_representation**, являющегося подтипом объекта **shape_representation**, представляющего представление формы изделия (см. ИСО 10303-41).

4.2 Основополагающие концепции и предположения

Каркасное представление формы построено на основе двумерных геометрических примитивов с обрезкой неограниченных кривых точками. Для форм, представленных объектом **geometrically_ bounded_2d_wireframe_representation**, требуется, чтобы использовались только ограниченные кривые.

4.3 Определения объекта схемы aic_geometrically_bounded_2d_wireframe

4.3.1 Объект geometrically_bounded_2d_wireframe_representation

Объект **geometrically_bounded_2d_wireframe_representation** является таким подтипом объекта **shape_representation**, посредством которого представляется форма изделия посредством двумерных каркасных геометрических примитивов без топологической информации. Такое представление образуется путем использования только двумерных точек и кривых. Все неограниченные кривые должны быть явным образом обрезаны, если только они не являются замкнутыми. Среди элементов, образующих используемый для построения геометрической модели геометрический набор кривых, представленный объектом **geometric_curve_set**, не должны непосредственно присутствовать экземпляры геометрических объектов, используемых для определения других геометрических объектов.

Пример — Для определения кругового скругления детали, форма которой представлена посредством объекта geometrically_bounded_2d_wireframe_ representation, используется дуга окружности. Представлением этой дуги является объект trimmed_curve, роль атрибута basis_curve которого играет объект, представляющий окружность.

Примечание — В Прикладных протоколах, в которых используется настоящая ПИК, может устанавливаться то, что экземпляры объекта **shape_representation** должны быть экземплярами объекта **geometrically_bounded_2d_wireframe_representation**.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
ENTITY geometrically_bounded_2d_wireframe_representation
    SUBTYPE OF (shape_representation);
WHERE
    WR1: SELF.context_of_items\geometric_representation_context. coordinate_space_dimension = 2;
    WR2: SIZEOF (QUERY (item <* SELF.items | NOT (SIZEOF (TYPEOF (item) * ['AIC_
GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_WIREFRAME.GEOMETRIC_CURVE_SET', 'AIC_GEOMETRICALLY_
BOUNDED_2D_WIREFRAME.AXIS2_PLACEMENT_2D', 'AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_
WIREFRAME.MAPPED_ITEM']) = 1) )) = 0;
    WR3: SIZEOF (QUERY (item <* SELF.items | SIZEOF (TYPEOF (item) * ['AIC_GEOMETRICALLY_
BOUNDED_2D_WIREFRAME.GEOMETRIC_CURVE_SET', 'AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_
WIREFRAME.MAPPED_ITEM']) = 1 )) >= 1;
    WR4: SIZEOF (QUERY (mi <* QUERY (item <* SELF.items | ('AIC_GEOMETRICALLY_
BOUNDED_2D_WIREFRAME.MAPPED_ITEM' IN TYPEOF (item))) | NOT ('AIC_GEOMETRICALLY_
BOUNDED_2D_WIREFRAME.' + 'GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_WIREFRAME_REPRESENTATION'
IN TYPEOF (mi\mapped_item.mapping_source.mapped_representation)) )) = 0;
    WR5: SIZEOF (QUERY (gcs <* QUERY (item <* SELF.items | ('AIC_GEOMETRICALLY_
BOUNDED_2D_WIREFRAME.GEOMETRIC_CURVE_SET' IN TYPEOF (item))) | NOT (SIZEOF (QUERY
(elem <* gcs\geometric_set.elements | NOT (SIZEOF (TYPEOF (elem) * ['AIC_GEOMETRICALLY_
BOUNDED_2D_WIREFRAME.B_SPLINE_CURVE', 'AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_
WIREFRAME.CIRCLE', 'AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_WIREFRAME.COMPOSITE_CURVE',
'AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_WIREFRAME.ELLIPSE', 'AIC_GEOMETRICALLY_
BOUNDED_2D_WIREFRAME.OFFSET_CURVE_2D', 'AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_
WIREFRAME.POINT', 'AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_WIREFRAME.POLYLINE', 'AIC_
GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_WIREFRAME.TRIMMED_CURVE']) = 1) )) = 0) )) = 0;
    WR6: SIZEOF (QUERY (gcs <* QUERY (item <* SELF.items | ('AIC_GEOMETRICALLY_
BOUNDED_2D_WIREFRAME.GEOMETRIC_CURVE_SET' IN TYPEOF (item))) | NOT (SIZEOF (QUERY
(crv <* QUERY (elem <* gcs\geometric_set.elements | ('AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_
WIREFRAME.CURVE' IN TYPEOF (elem))) | NOT (valid_basis_curve_in_2d_wireframe (crv)) )) = 0) )) = 0;
    WR7: SIZEOF (QUERY (gcs <* QUERY (item <* SELF.items | ('AIC_GEOMETRICALLY_
BOUNDED_2D_WIREFRAME.GEOMETRIC_CURVE_SET' IN TYPEOF (item))) | NOT (SIZEOF (QUERY
(pnt <* QUERY (elem <* gcs\geometric_set.elements | ('AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_
WIREFRAME.POINT' IN TYPEOF(elem))) | NOT (SIZEOF (TYPEOF (pnt) * ['AIC_GEOMETRICALLY_
BOUNDED_2D_WIREFRAME.CARTESIAN_POINT', 'AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_
```

```
WIREFRAME.POINT_ON_CURVE']) = 1) )) = 0) )) = 0;
END_ENTITY;
(*
```

WR1. Заданная атрибутом **coordinate_space_dimension** объекта **geometric_ representation_ context** размерность координатного пространства геометрической модели, представляемой объектом **geometrically_bounded_2d_wireframe_ representation**, равна двум.

WR2. Геометрическая модель, представляемая объектом **geometrically_ bounded_2d_wireframe_ representation**, должна состоять из экземпляров объектов следующих типов: **geometric_curve_set**, представляющего геометрических набор кривых, **axis2_placement_2d**, представляющего двумерную систему координат, или **mapped_item**, представляющего объект, к которому применено преобразование.

WR3. Геометрическая модель, представляемая объектом **geometrically_ bounded_2d_wireframe_ representation**, должна включать по меньшей мере один геометрический набор кривых, представленный объектом **geometric_curve_set**, или один геометрический объект, к которому применено преобразование, представленный объектом **mapped_item**.

WR4. Если в геометрическую модель, представляемую объектом **geometrically_ bounded_2d_ wireframe_representation**, входит геометрический объект, к которому применено преобразование, представленный объектом **mapped_item**, исходным преобразуемым объектом должен быть **geometrically_ bounded_2d_wireframe_ representation**

WR5. В геометрический набор кривых, представленный объектом **geometric_ curve_set**, могут входить объекты следующих типов: **b_spline_curve**, представляющий сплайновую кривую, **circle**, представляющий окружность, **composite_curve**, представляющий составную кривую, **ellipse**, представляющий эллипс, **offset_curve_2d**, представляющий двумерную эквидистанту, **point**, представляющий точку, **polyline**, представляющий полилинию, или **trimmed_curve**, представляющий обрезанную кривую.

WR6. В геометрической модели, представленной объектом **geometrically_ bounded_2d_ wireframe_representation**, каждая представленная объектом **offset_ curve_2d** двумерная эквидистантная кривая, входящая в геометрический набор кривых, представленный объектом **geometric_curve_ set**, должна в качестве исходной кривой использовать полилинию, представленную объектом **polyline**, сплайновую кривую, представленную объектом **b_spline_curve**, эллипс, представленный объектом **ellipse**, или окружность, представленную объектом **circle**.

В геометрической модели, представленной объектом **geometrically_bounded_ 2d_wireframe_ representation**, каждая представленная объектом **curve_replica** репликация кривой, входящая в геометрический набор кривых, представленный объектом **geometric_curve_set**, должна в качестве воспроизводимой кривой использовать полилинию, представленную объектом **polyline**, сплайновую кривую, представленную объектом **b_spline_curve**, эллипс, представленный объектом **ellipse**, или окружность, представленную объектом **circle**.

В геометрической модели, представленной объектом **geometrically_bounded_ 2d_wireframe_ representation**, каждая представленная объектом **composite_curve** составная кривая, входящая в геометрический набор кривых, представленный объектом **geometric_curve_set**, должна в качестве сегментов использовать полилинию, представленную объектом **polyline**, сплайновую кривую, представленную объектом **b_spline_curve**, эллипс, представленный объектом **ellipse**, или окружность, представленную объектом **circle**.

В геометрической модели, представленной объектом **geometrically_bounded_ 2d_wireframe_ representation**, каждая представленная объектом **trimmed_curve** обрезанная кривая, входящая в геометрический набор кривых, представленный объектом **geometric_curve_set**, должна в качестве исходной полной кривой использовать полилинию, представленную объектом **polyline**, сплайновую кривую, представленную объектом **b_spline_curve**, эллипс, представленный объектом **ellipse**, окружность, представленную объектом **circle**, прямую, представленную объектом **line**, параболу, представленную объектом **parabola**, или гиперболу, представленную объектом **hyperbola**.

WR7. В геометрической модели, представленной объектом **geometrically_ bounded_2d_ wireframe_representation**, каждая точка, входящая в геометрический набор кривых, представленный объектом **geometric_curve_set**, должна быть или декартовой точкой, представленной объектом **cartesian_point**, или точкой на кривой, представленной объектом **point_on_curve**.

4.4 Определение функции схемы aic_geometrically_bounded_2d_wireframe

4.4.1 Функция valid_basis_curve_in_2d_wireframe

Булева функция **valid_basis_curve_in_2d_wireframe** выполняет проверку того, допускается ли использование исходной кривой в качестве основы другой кривой при представлении формы, определяемой двумерной геометрически ограниченной каркасной модели. Это касается правильного использования ограниченных кривых как основы двумерной эквидистантной кривой, представленной объектом **offset_curve_2d**, репликации кривой, представленной объектом **curve_replica**, и составной кривой, представленной объектом **composite_curve**. Если в качестве исходной кривой используется неограниченная кривая, такая, как парабола или гипербола, эта кривая должна быть обрезана. Функция является рекурсивной, чтобы можно было выполнять проверку до необходимого уровня.

EXPRESS-спецификация:

```
*)
FUNCTION valid_basis_curve_in_2d_wireframe (crv : curve) :BOOLEAN;
IF SIZEOF (['AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_WIREFRAME.POLYLINE',
    'AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_WIREFRAME.B_SPLINE_CURVE',
    'AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_WIREFRAME.ELLIPSE',
    'AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_WIREFRAME.CIRCLE'] *
    TYPEOF (crv)) = 1
 THEN RETURN (TRUE);
 ELSE
 -- if the curve is a trimmed_curve
 IF (('AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_WIREFRAME.TRIMMED_CURVE')
 IN TYPEOF (crv)) THEN
  -- if a line, parabola, or hyperbola is being trimmed, then valid
  IF SIZEOF (['AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_WIREFRAME.LINE',
      'AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_WIREFRAME.PARABOLA',
      'AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_WIREFRAME.HYPERBOLA'] *
    TYPEOF(crv\trimmed_curve.basis_curve)) = 1
   THEN RETURN (TRUE);
  -- otherwise, recursively check basis_curve
  ELSE RETURN (valid_basis_curve_in_2d_wireframe
       (crv\trimmed_curve.basis_curve));
  END_IF;
 ELSE
  -- recursively check the offset_curve basis curve
  IF (('AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_WIREFRAME.OFFSET_CURVE_2D')
  IN TYPEOF (crv))
   THEN RETURN (valid_basis_curve_in_2d_wireframe
        (crv\offset_curve_2d.basis_curve));
  ELSE
   -- recursively check the curve_replica parent curve
   IF (('AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_WIREFRAME.CURVE_REPLICA')
   IN TYPEOF (crv))
   THEN RETURN (valid_basis_curve_in_2d_wireframe
        (crv\curve_replica.parent_curve));
   ELSE
    -- recursively check the composite_curve segments
```

```
    IF
(('AIC_GEOMETRICALLY_BOUNDED_2D_WIREFRAME.COMPOSITE_CURVE')
    IN TYPEOF (crv)) THEN
     RETURN (SIZEOF (QUERY (ccs <* crv\composite_curve.segments |
        NOT (valid_basis_curve_in_2d_wireframe
           (ccs.parent_curve)))) = 0);
     END_IF;
    END_IF;
   END_IF;
  END_IF;
 END_IF;
 RETURN (FALSE);
END_FUNCTION;
(*
```

Определение параметра:

crv — входной параметр — объект **curve**, представляющий кривую, которая должна быть проверена.

```
*)
END_SCHEMA; -- aic_geometrically_bounded_2d_wirefra
(*
```

Приложение А
(обязательное)

Сокращенные наименования объектов ИММ

Сокращенное наименование объектов, установленных в настоящем стандарте, приведено в таблице А.1.

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

Примечание — Наименования объектов на языке EXPRESS доступны в Интернете по адресу http://gost.e-ecolog.ru .

Таблица А.1 — Сокращенное наименование объектов ИММ

Полное наименование	Сокращенное наименование
geometrically_bounded_2d_wireframe_representation	GB2WR

Приложение В
(обязательное)

Регистрация информационного объекта

В.1 Обозначение документа

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

{ iso standard 10303 part(503) version(3) }

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

В.2 Обозначение схемы

В.2.1 Обозначение схемы aic_geometrically_bounded_2d_wireframe

Для однозначного обозначения в открытой информационной системе схеме **aic_geometrically_bounded_2d_wireframe**, установленной в настоящем стандарте, присвоен следующий идентификатор объекта:

{ iso standard 10303 part(503) version(3) schema(1) aic_geometrically_bounded_2d_wireframe (1) }

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

Приложение С
(справочное)

Машинно-интерпретируемые листинги

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

сокращенные наименования: gost.e-ecolog.ru

EXPRESS: http://www.tc184-sc4.org/EXPRESS/.

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

Описание	Идентификатор
Текст схемы aic_ geometrically_bounded_2d_wireframe на языке EXPRESS	ISO TC184/SC4/WG12 N6159

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 D
(справочное)

EXPRESS-G диаграммы

Диаграммы в настоящем приложении соответствуют EXPRESS-схемам, содержащимся в настоящем стандарте. В диаграммах используется графическая нотация EXPRESS-G языка EXPRESS.

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

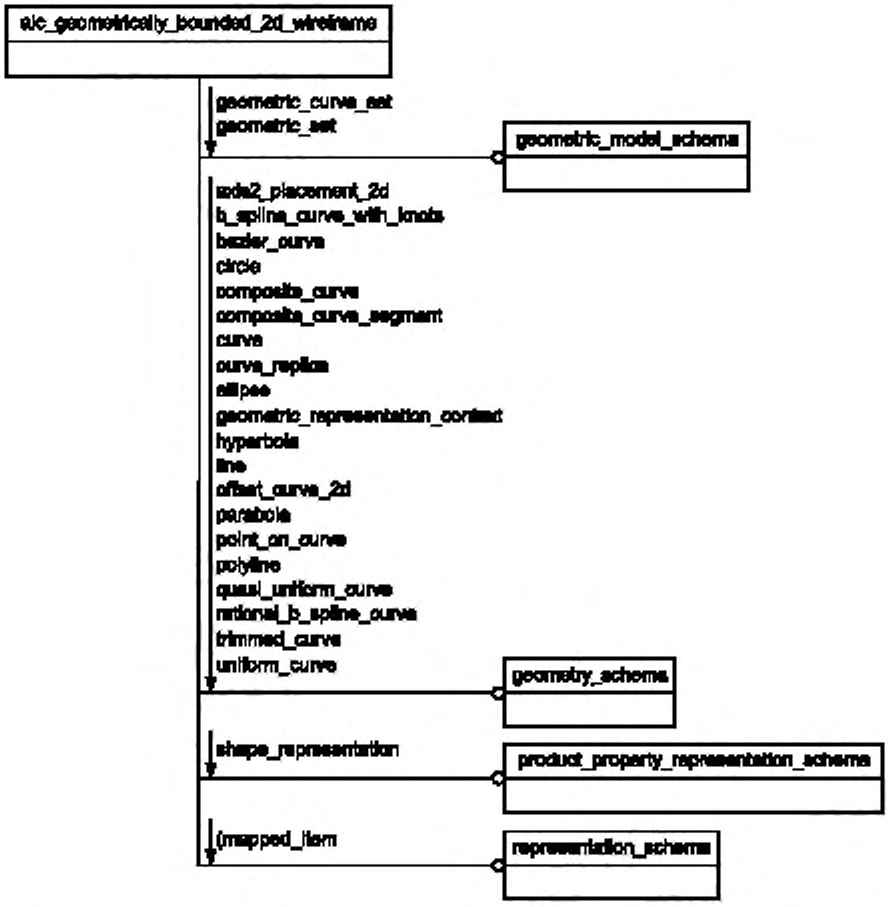

Рисунок D.1 — EXPRESS-G диаграмма схемы **aic_geometrically_bounded_2d_wireframe**.
Диаграмма 1 из 2

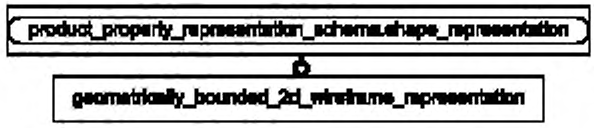

Рисунок D.2 — EXPRESS-G диаграмма схемы **aic_geometrically_bounded_2d_wireframe**.
Диаграмма 2 из 2

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта, документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO 10303-1:1994	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-1—99 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1. Общие представления и основополагающие принципы»
ISO 10303-11:1994	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-11—2009 «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS»
ISO 10303-41	IDT	ГОСТ Р ИСО 10303-41—99. «Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 41. Интегрированные обобщенные ресурсы. Основы описания и поддержки изделий»
ISO 10303-42	—	*
ISO 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»

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

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

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

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

УДК 656.072:681.3:006.354 ОКС 25.040.40 П87 ОКСТУ 4002

Ключевые слова: прикладные автоматизированные системы, промышленные изделия, представление данных, обмен данными, двумерная каркасная модель формы, геометрические ограничения

Редактор *А.Ф. Колчин*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 19.12.2016. Подписано в печать 28.12.2016. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10 Тираж 24 экз. Зак. 3326.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru