ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 57317— 2016

СИСТЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ И ИНТЕГРАЦИЯ

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «НИИ экономики связи и информатики «Интерэкомс» (ООО «НИИ «Интерэкомс»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 100 «Стратегический и инновационный менеджмент»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 декабря 2016 г. № 1946-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2020 г.

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

© Стандартинформ, оформление, 2017, 2020

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 Термины и определения 1
2.1 Термины и определения в области управления промышленным производством 1
2.2 Термины и определения в области качества данных 10
2.3 Термины и определения в области интеграции данных и обмена производственными данными 13
2.4 Термины и определения в области профилирования возможностей интероперабельности промышленных программных средств 18
2.5 Термины и определения, используемые в работе с открытыми техническими словарями 20
2.6 Термины и определения в области моделирования предприятий 21
Алфавитный указатель терминов на русском языке 27
Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке 33
Библиография 40

Введение

Настоящий стандарт содержит устоявшуюся терминологию, применяемую в работах в области промышленной автоматизации и интеграции. В настоящем стандарте терминология классифицируется по следующим категориям:

- термины и определения в области управления промышленным производством,
- термины и определения в области качества данных;
- термины и определения в области интеграции данных и обмена производственными данными;
- термины и определения в области профилирования возможностей интероперабельности промышленных программных средств;
- термины и определения, используемые в работе с открытыми техническими словарями;
- термины и определения в области моделирования предприятий.

Целевой аудиторией настоящего стандарта являются:

1) руководители организаций, ответственные за разработку и реализацию бизнес-стратегии и бизнес-планов организации в области информатизации,

2) лица, принимающие решения, ответственные за выбор, утверждение и руководство проектами в области автоматизации основной деятельности промышленных предприятий;

3) команды и руководители, ответственные за внедрение методологии развития информационных систем и автоматизации производства;

4) менеджеры проектов и другие заинтересованные стороны.

Первичными пользователями настоящего стандарта являются разработчики и специалисты по интеграции систем, использующие различные системные платформы и технологии изготовления продукции в таких областях применения, как:

- системы непрерывного управления процессами;
- системы группового управления процессами;
- системы управления машинами;
- системы управления серийным производством;
- системы диагностики.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ И ИНТЕГРАЦИЯ

Термины и определения

Industrial automation systems and integration.
Terms and definitions

Дата введения — 2017—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт содержит устоявшуюся терминологию, применяемую в работах в области промышленной автоматизации и интеграции, и предназначен для всех участников коммерческой деятельности, руководителей, менеджеров, специалистов по интеграции информационных систем и других сотрудников, внедряющих системы автоматизации производства как внутри отдельных предприятий, так и в их кооперации. Настоящий стандарт основан на результатах накопления статистических данных и предварительных исследований в рассматриваемой предметной области.

В качестве основных терминологических аспектов в области промышленной автоматизации и интеграции в рамках настоящего стандарта можно выделить:

- термины и определения в области управления промышленным производством;
- термины и определения в области качества данных;
- термины и определения в области интеграции данных и обмена производственными данными;
- термины и определения в области профилирования возможностей интероперабельности промышленных программных средств;
- термины и определения, используемые в работе с открытыми техническими словарями;
- термины и определения в области моделирования предприятий.

Настоящий стандарт распространяется на системы промышленной автоматизации, процесс сборки электронной аппаратуры, изготовление полупроводников и транспортирование материалов. Его следует использовать также в случае других работ по автоматизации и управлению, таких как автоматизация коммунальных предприятий, сельского хозяйства, внедорожных транспортных средств, медицинских учреждений и лабораторий, включая системы общественного транспорта.

2 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

2.1 Термины и определения в области управления промышленным производством

2.1.1 **атрибут** (attribute): Элемент информации, отражающий свойство сущности предприятия.

Примечание — Использование этого понятия ограничено областью применения ГОСТ Р ИСО 15531-1, чтобы дать возможность использовать термин «сущность предприятия» вместо «сущность». Область применения термина «атрибут» также ограничена сущностью предприятия.

2.1.2 **дата начала** (beginning date): Момент времени, в который идентифицировано событие, являющееся начальной точкой чего-либо значимого и продолжительного.

Примечание — Понятие момента времени установлено в ГОСТ Р ИСО 15531-42.

Издание официальное

Пример — Дата начала сбора данных, начала выполнения задания, начала измерения, начала процесса изменения состояния.

2.1.3 **бизнес-процесс** (business process): Частично упорядоченное множество функций предприятия, которые выполняются для реализации заданной цели предприятия или части предприятия для достижения конкретного желаемого результата.

2.1.4 **возможность** (capability): Качество, характеризующее способность осуществлять данный вид деятельности.

Примечание — Возможности определены группой характеристик, которые описывают функциональные аспекты производственных ресурсов или системы.

2.1.5 **мощность** (capacity): Возможность системы, подсистемы или ресурса выполнять ожидаемую функцию с количественной точки зрения.

Пример — Мощность системы или ресурса, обеспечивающая возможность изготовления определенного количества выходной продукции за конкретный период времени.

Примечание — Для данной системы или ресурса полезной характеристикой может быть разность между доступной и требуемой мощностью.

2.1.6 **классификация** (classification): Процесс распределения абстракций в структуре, организованной в соответствии с их отличительными свойствами.

2.1.7 **компонент** (component): Продукт, который не может быть разобран на составные части при построении конкретного приложения.

2.1.8 **соединение** (connection): Слияние одного идентифицированного компонента с другим идентифицированным компонентом устройства при выполнении операции сборки.

Пример — Назначение общего номера для набора деталей из некоторого их подмножества.

Примечание — Соединение не содержит свойств (атрибутов), если взаимосвязь является семантическим соотношением.

2.1.9 **данные** (data): Представление информации формальным способом, используемым для связи, интерпретации или обработки информации специалистами с помощью компьютеров.

2.1.10 **определение характеристик ресурсов** (definition of resource characteristics): Многочисленные свойства ресурсов, характеризуемые физическими значениями.

Примечание — Физические значения могут быть качественными или количественными.

2.1.11 **определение видов ресурсов** (definition of resource views): Систематизированное множество видов ресурсов.

Примечание — Виды ресурсов могут быть определены либо пользователем, либо с помощью каталогов.

2.1.12 **определение характеристики ресурсов** (definition of resource characteristics): Свойства ресурсов, которые характеризуются физическими значениями.

Примечание — Физические значения могут быть качественными или количественными.

2.1.13 **дискретное производство** (discrete manufacturing): Производство дискретных изделий.

2.1.14 **домен** (domain): Совокупность одномерных элементов, которые могут быть упорядочены и позиционированы применительно к заданному методу измерения.

2.1.15 **точка домена; точка в домене** (domain point; point in a domain): Элемент домена, для которого любая определенная мера в домене равна нулю.

2.1.16 **продолжительность (интервал) времени** (duration; interval of time): Период времени, измеренный с использованием заданной единицы измерения времени.

Примеры
1 24 ч с 12 ч дня понедельника до 12 ч дня вторника.
2 Каждый понедельник каждой недели с января по июль.

Примечание — Интервал времени — это длительность между двумя моментами времени: в данном случае длина временного домена, которая ограничена двумя рассматриваемыми моментами времени.

2.1.17 **элемент** (element): Статическое представление части предметной области, которая может быть идентифицирована и охарактеризована ее поведением и атрибутами.

Примечание — Статическое представление является моментальным снимком предметной области, рассматриваемой в конкретный момент времени, и может включать в себя динамические атрибуты, например поведение. Эти атрибуты характеризуют элемент таким, как он есть или каким он будет в конкретный момент времени.

2.1.18 **дата окончания** (ending date): Момент времени, в который идентифицировано событие, которое является завершающей точкой чего-либо значимого и продолжительного.

2.1.19 **планирование ресурсов предприятия** (enterprise resource planning; ERP). Функция планирования, которая включает в себя учет движения материально-производственных запасов, калькуляцию себестоимости, операции по выполнению заказов и отслеживание ресурсов.

Примечание — Методология планирования использует планирование потребности в материальных ресурсах и объемно-календарный план производства для расчета потребности в материалах и для выработки рекомендаций по реализации заказов на пополнение запасов в тех случаях, когда сроки платежей и реальная потребность в материалах не совпадают.

2.1.20 **сущность** (entity): Класс информации, определенный общими свойствами.

2.1.21 **внешнее окружение** (environment): Часть предметной области, не входящая в систему.

Пример — Входы и выходы системы, например сырьевые материалы, конечные продукты и др., относятся к внешнему окружению системы. Также к внешнему окружению системы относятся ограничения, которые применимы к ним и ко времени.

2.1.22 **событие** (event): Что-либо значимое, происходящее в настоящий момент или в ближайшем будущем в заданном месте и в заданный момент времени.

Пример — Начало данного действия, годовщина другого события, окончание машинного сбоя.

2.1.23 **происхождение; проявление** (event occurrence): Факт существования состояния в некоторый момент времени.

Примечание — Точка во времени существования может быть неизвестна в виде календарной даты до того, как event occurrence фактически появляется. Одной из причин, почему событие event occurrence не может быть выражено в виде календарной даты, является то, что событие event occurrence невозможно запланировать, например поломку машины.

Пример — «Запуск производства», «Поломка машины А».

2.1.24 **поток** (flow): Движение множества физических или информационных объектов в пространстве и времени.

2.1.25 **управление потоком** (flow control): Специфическая система управления производством, основанная главным образом на установлении показателей производства, включая снабжение производства для обеспечения установленного темпа, мониторинга и контроля производства.

Примечание — Данная система управления производством включает в себя проверку и приведение в действие потока в соответствии с заданной целью, а термин применим также к функции или услуге.

2.1.26 **генеалогия** (genealogy): Соединение, использующее уникальные идентификаторы.

Пример — Присоединение одного серийного номера к другому серийному номеру.

Примечание — Генеалогия не является семантическим отношением. Например, никакие свойства (атрибуты) не ассоциируются с назначением серийных номеров в предыдущем примере.

2.1.27 **родовой ресурс** (generic resource): Структура, принадлежащая иерархии ресурсов и охватывающая общие свойства нескольких ресурсов.

Примечание — Сущность generic resource включает в себя полное определение связывающего атрибута без привязки к фактическому значению.

2.1.28 **опасное событие** (hazard event): Значительный сбой во время технологического процесса.

Примечание — Значимое опасное событие, регистрируемое в базе данных. Оно может быть результатом настоящих или предшествующих событий.

2.1.29 **информация** (information): Факты, понятия или инструкции.

2.1.30 **информационная модель** (information model): Формальная модель ограниченного множества фактов, концепций или инструкций для соответствия заданному требованию.

2.1.31 **интегрированный ресурс** (integrated resource): Группа логических структур ресурса, являющаяся базисом для данных по продуктам.

2.1.32 **интерпретация** (interpretation): Процесс адаптации логической структуры ресурса на основе интегрированных ресурсов для удовлетворения требованиям протокола уровня приложения, который может включать в себя дополнительные ограничения к атрибутам, а также дополнительные взаимосвязи между логической структурой ресурса и логической структурой приложения или всех указанных дополнений.

2.1.33 **производство** (manufacturing): Функция или действие, предусматривающие перевод или превращение материала из сырья или заготовки в завершенное состояние.

2.1.34 **заказ на производство** (manufacturing order): Документ, группа документов или план, передающие право на производство (изготовление) установленных деталей (продукта) в установленном количестве.

Примечание — Заказ на производство идентифицирует конкретный объем работ. Он включает, например, ссылки (на нормативные документы), количество изделий и дату производства. Утверждение заказа на производство является событием, инициирующим начало операции производства.

2.1.35 **производственный процесс** (manufacturing process): Структурированный комплекс видов деятельности или работ, выполняемых с материалом для перевода его из сырья или заготовки в завершенное состояние.

Примечание — Производственные процессы могут быть представлены в виде технологической схемы процесса, схемы движения продукта, в виде табличной схемы или схемы фиксированного расположения. К планируемым производственным процессам может относиться изготовление продукта для складирования, на заказ и для сборки на заказ и т. д., основанное на стратегическом использовании и размещении материально-производственных запасов.

2.1.36 **мера** (measure): Результат количественной оценки конкретного свойства любого физического или математического объекта.

2.1.37 **метод измерения** (method of measure): Набор правил и промежуточных шагов, включая определение и использование единиц измерений, для наблюдения с целью успешного выполнения рассматриваемого измерения.

Примечания

1 Методы измерения часто вытекают из теорий и принципов, которые явно или неявно выводят из математических теорий измерений и из теоретического или экспериментального анализа свойства, которые подлежат оценке.

2 Математическая теория измерений — это изучение измеримых множеств и функций, введенных Лебегом при обобщении интеграла Римана.

2.1.38 **модель** (model): Представление или описание сущности либо системы, описывающее только те аспекты, которые рассматриваются как соответствующие ее назначению.

2.1.39 **объект** (object): Понятие или физический предмет, который может существовать в реальном мире.

2.1.40 **операция** (operation): Завершение действия или части работы с целью достижения конечного результата.

2.1.41 **режим работы** (operation mode): Один из способов выполнения операции на некотором ресурсе заданного назначения.

Примечания

1 Каждый станок может иметь один или несколько режимов работы (автоматический, пошаговый, ручной и т. п.), определенных типом станка и его назначением.

2 Конкретный режим работы выбирается оператором из набора доступных режимов.

3 В рассматриваемой модели режим работы представляется сущностью mode.

2.1.42 **заказ** (order): Конструкция, представляющая собой необходимый вход бизнес-процесса, координирующий или управляющий другим бизнес-процессом или деятельностью.

2.1.43 **временная точка; момент времени** (point in time): Определение чего-либо важного во временном домене.

Примечание — Эквивалентным определением может быть «точка во временном домене».

Примеры
1 Среда, 15 марта 2003 г.
2 9.30 утра.

2.1.44 **процесс** (process): Структурированный ряд видов деятельности, включающий в себя различные сущности предприятия, предназначенный и организованный для достижения конкретной цели.

Примечание — Данное определение аналогично определению, приведенному в ГОСТ Р ИСО 10303-49. Тем не менее ГОСТ Р ИСО 15531 нуждается в понятии структурированного набора деятельностей без предопределенного отношения ко времени или этапам. С точки зрения управления потоком некоторые свободные процессы могут требовать синхронизации в отношении цели, хотя в действительности они ничего не выполняют (задачи-призраки).

2.1.45 **продукт** (product): Предмет или вещество, изготовленные с помощью естественного или искусственного процесса.

2.1.46 **данные о продукте** (product data): Представление информации о продукте формальным способом, используемым для связи, интерпретации или обработки информации специалистами или с помощью компьютеров.

2.1.47 **дефект продукта** (product defect): Отклонение от нормы, выявленное при контроле плохо изготовленного продукта.

2.1.48 **свойство** (property): Характеристика реального мира, представленная атрибутами либо ограничениями.

2.1.49 **ресурс** (resource): Любое устройство, инструмент или средство, за исключением сырьевого материала и промежуточного продукта, находящиеся в распоряжении предприятия для производства товаров и услуг.

Примечание — В соответствии с данным определением ресурсы включают в себя человеческие ресурсы, рассматриваемые как специальные средства с заданными возможностями и мощностью. Данные средства рассматриваются как способные к включению в производственный процесс через заданные задачи, они не включают в себя какое-либо моделирование индивидуального или общего поведения человеческих ресурсов (персонала), за исключением возможности выполнять конкретную задачу в производственном процессе (например, преобразование сырьевого материала, предоставление логистических услуг). Это означает, что человеческие ресурсы, так же как и другие, рассматриваются только с точки зрения их функций, возможностей и состояния (например, состояние простоя, состояние занятости), что, в свою очередь, исключает необходимость какого-либо моделирования или представления любого аспекта индивидуального или общего (социального) поведения.

2.1.50 **характеристика ресурса** (resource characteristic): Основное свойство ресурса, соответствующее его конкретному назначению.

2.1.51 **конфигурация ресурса** (resource configuration): Набор свойств ресурса, сконфигурированных для выполнения конкретной производственной задачи.

2.1.52 **иерархия ресурсов** (resource hierarchy): Структура, позволяющая классифицировать ресурсы.

2.1.53 **состояние ресурса** (resource status): Свойство, определяющее доступность отдельного ресурса в конкретный момент времени.

2.1.54 **вид ресурса** (resource view): Конкретный набор свойств ресурса, связанный с заданным назначением.

2.1.55 **информационная модель ресурсов** (resources information model): Модель информации, предназначенная для управления использованием ресурсов.

2.1.56 **составление графика** (scheduling): Действие, функция или результат планирования событий производственной деятельности.

2.1.57 **состояние** (state): Условие или ситуация, имеющие место в течение срока службы объекта. При этом объект удовлетворяет некоторым требованиям, выполняет некоторые действия или ожидает наступления некоторого события.

Примечание — Понятие состояния здесь по смыслу аналогично понятию состояния для «режима автоматизации».

2.1.58 **структура** (structure): Множество взаимосвязанных частей любой сложной сущности и взаимодействие между ними.

2.1.59 **структура характеристик ресурса** (structure of resource characteristics): Набор систематизированных характеристик ресурса.

2.1.60 **время** (time): Параметр предметной области предприятия, который позволяет расположить заметные случаи на бесконечной ориентированной оси и дает возможность упорядочить их последовательность или идентифицировать и характеризовать эту последовательность.

Пример — Заметными случаями могут быть события, которые произошли, могут произойти или ожидается, что они произойдут. Они могут быть выражены метками на временной оси.

Примечание — Ко времени привязаны две главные сущности: первая — момент времени, который позволяет идентифицировать или оценить расположение на временной оси; вторая — интервал времени, который дает возможность определить длительность между двумя моментами времени.

2.1.61 **временной домен; период** (time domain; period): Множество моментов времени.

Примеры
1 Рабочий период в течение года.
2 Период технического обслуживания металлорежущего станка.

Примечания
1 Временной домен может быть конечным или бесконечным, может быть как ограничен одним или двумя моментами времени, так и не ограничен.
2 Временной домен может быть составлен из других временных доменов.

2.1.62 **интервал времени** (time interval): Идентификация промежуточного времени.

Пример — «Продолжительность забастовки», «задержка производства», «рождественские праздники».

2.1.63 **модель времени; временная модель** (time model): Модель параметра «время» внешнего окружения предприятия.

2.1.64 **единица времени** (unit of time): Единица, которая явно или неявно кратна определенной на международном уровне секунде, к которой необходимо обращаться при измерении времени во временном домене.

Примечания
1 Единица времени — это количество времени, выбранное в качестве эталона, в единицах которого могут быть выражены другие величины времени. Секунда является единицей времени, определенной в системе единиц СИ.
2 Коэффициент умножения может быть больше или меньше единицы.

2.1.65 **предметная область** (universe of discourse): Совокупность конкретных или абстрактных предметов, принадлежащих к области реального мира, выбранных в соответствии с их полезностью для моделируемой системы и ее соответствующего внешнего окружения.

2.1.66 **заказ-наряд** (work order): Конкретный объем работ, поручаемый данному ресурсу и связанный с выполнением конкретного технологического процесса.

Примечание — Заказы-наряды могут поручаться физическому устройству и/или человеку (группе людей), которые образуют два подкласса сущности resource. Данный заказ-наряд включает элементы нижнего уровня, он является компонентом заказа на изготовление.

2.1.67 **выделение ресурсов** (allocation): Форма управления координацией работ, при которой осуществляется выделение ресурсов для конкретной производственной партии или технологической установки.

Примечание — Выделение ресурсов может относиться как к ресурсу в целом, так и к его частям.

2.1.68 **арбитраж** (arbitration): Форма управления координацией работ, определяющая, как следует осуществлять выделение ресурсов в том случае, когда запросов на его выделение больше, чем может быть обработано за определенный промежуток времени.

2.1.69 **область производства** (area): Составная часть производственного объекта, на которой организован процесс серийного производства и которая идентифицируется физической, географической или логической сегментацией внутри данного объекта.

Примечание — Область производства может содержать производственные цеха, технологические установки, блоки оборудования и блоки управления.

2.1.70 **основной режим управления** (basic control): Процесс управления, обеспечивающий задание и поддержание конкретного состояния оборудования и условий технологического процесса.

Примечание — Базовое управление может включать в себя автоматическое управление, взаимосвязанное управление (замыкание элементов управления), мониторинг, управление в исключительных ситуациях, а также отдельно взятые или последовательные управляющие действия.

2.1.71 **партия изделий; серийное производство** (batch):

1) определенное количество сырья, промежуточной или готовой продукции, характер и качество которых предполагаются однородными и которые изготовлены в рамках определенного производственного цикла;

2) сущность, представляющая собой производство материала в любой точке технологического процесса.

Примечание — Понятие «партия изделий» включает в себя как материал/сырье, полученные в рамках производственного процесса, так и сущность, представляющую собой производство указанного материала. Понятие «партия» является сокращенной формой словосочетания «производство партии изделий».

2.1.72 **управление производством партии изделий; управление серийным производством** (batch control): Управляющие операции и функции управления, осуществляющие обработку конечного количества входных материалов (при обеспечении соответствующими инструментальными средствами) путем использования указанного набора производственных действий в течение конечного периода времени, используя одну или несколько единиц оборудования.

2.1.73 **процесс производства партии изделий; процесс серийного производства** (batch process): Технологический процесс изготовления конечного количества материала, состоящий из обработки некоторого количества входных материалов и использования соответствующего набора производственных действий в течение конечного периода времени, а также из одной или нескольких единиц оборудования.

2.1.74 **календарный план производства партии изделий; календарный план серийного производства** (batch schedule): Порядок производства партий изделий в конкретном производственном цехе.

Примечание — Календарный план обычно содержит следующую информацию: 1) что производить; 2) в каком количестве; 3) когда и в каком порядке выпускается продукция; 4) необходимое оборудование.

2.1.75 **общий ресурс** (common resource): Ресурс, используемый для обработки более чем одного запроса.

Примечание — Общие ресурсы идентифицированы как эксклюзивные ресурсы и ресурсы совместного использования (см. 2.1.88 и 2.1.120).

2.1.76 **блок управления** (control module): Нижний уровень группировки оборудования в рамках физической модели, предназначенный для основного режима управления.

Примечание — Данный термин относится и к физическому оборудованию, и к сущности оборудования.

2.1.77 **рецептура управления** (control recipe): Тип рецептуры, в процессе выполнения которой определяют изготовление единичной партии конкретного продукта.

2.1.78 **управление координацией; управление взаимодействием** (coordination control): Тип управления, способствующий выбору направления, инициированию и/или модификации процедурного управления, а также порядок использования сущности оборудования.

2.1.79 **предприятие** (enterprise): Организация, координирующая работу одного или нескольких мест производства.

2.1.80 **управление работой оборудования** (equipment control): Особая функциональность оборудования, которая устанавливает фактическую управляемость сущности оборудования, включая процедурное управление, базовое управление и управление координацией, и которая не является частью рассматриваемой рецептуры управления.

2.1.81 **сущность (целостный объект) оборудования; ресурсная целостность оборудования; целостная совокупность взаимосвязанных объектов оборудования** (equipment entity): Совокупность физической обработки, управляющего оборудования, средств управления работой оборудования, сгруппированных вместе для выполнения отдельных функций управления или целостного набора функций управления.

Примечание — Под ресурсной целостностью понимается качественная и количественная достаточность ресурсных компонентов предприятия, их пропорциональность и согласованность.

2.1.82 **блок оборудования** (equipment module): Функциональная группа оборудования, выполняющая конечное число особых производственных действий нижнего уровня.

Примечания

1 Блок оборудования обычно располагается рядом с технологической установкой (мерный бак, технологический нагреватель, скруббер и т. д.). Данный термин относится как к физическому оборудованию, так и к сущности оборудования.

2 Примеры производственных действий нижнего уровня: дозирование, взвешивание.

2.1.83 **работа оборудования** (equipment operation): Работа, включающая в себя управление оборудованием.

2.1.84 **фаза работы оборудования** (equipment phase): Фаза, включающая в себя управление оборудованием.

2.1.85 **процедура оборудования** (equipment procedure): Процедура, включающая в себя управление оборудованием.

2.1.86 **процедура блока оборудования** (equipment unit procedure): Процедура технологической установки, включающая в себя управление оборудованием.

2.1.87 **управление в исключительных ситуациях** (exception handling): Функции, относящиеся к работе установки (технологического процесса) в условиях непредвиденных обстоятельств и других событий, выходящих за рамки штатного (желаемого) функционирования системы управления серийным производством.

2.1.88 **эксклюзивный ресурс** (exclusive-use resource): Общий ресурс, используемый только одним пользователем в любой момент времени.

2.1.89 **формула** (formula): Категория данных рецептуры, включающая информацию о входах, параметрах и выходах технологического процесса.

2.1.90 **общая рецептура** (general recipe): Тип рецептуры, содержащей независимые от места производства технологические требования к оборудованию.

2.1.91 **заголовок** (header): Информация о цели, источнике и версии рассматриваемой рецептуры (например, идентификатор рецептуры, идентификатор продукта, наименование изготовителя, дата выпуска).

2.1.92 **идентификатор** (ID): Уникальный идентификатор партии, серии, оператора, технического специалиста, сырьевого материала.

2.1.93 **линия; последовательно расположенное оборудование** (line, train): См. 2.1.124.

2.1.94 **серия; партия** (lot): Уникальное количество материала, имеющее отличительный признак.

Примечание — Примеры отличительных признаков:

1) источник получения материала;

2) технологическая рецептура производства материала;

3) конкретное физическое свойство.

2.1.95 **технологическая рецептура** (master recipe): Рецептура, учитывающая возможности оборудования и специальную информацию о работе производственного цеха.

Примечание — Технологическая рецептура — это объект, являющийся описанием процесса для конкретного промышленного предприятия с непрерывным циклом производства, который не связан с определенным технологическим заказом. Технологическая рецептура применяется при производстве продукции или предоставлении услуг.

2.1.96 **режим** (mode): Способ выполнения последовательных функций процедурного элемента, возможность задействования состояний сущностей оборудования вручную или другими средствами.

2.1.97 **операция** (operation): Процедурный элемент, определяющий независимое производственное действие, состоящее из алгоритма, необходимого для инициирования фазы, организации фазы и процесса управления фазами.

2.1.98 **маршрут, поток** (path, stream): Имеющийся (проектируемый) порядок расположения оборудования в производственном цехе, необходимый для производства партии изделий.

2.1.99 **защита персонала и окружающей среды** (personnel and environmental protection): Управляющее действие, которое:

- предотвращает наступление события, изменяющего технологический процесс так, что это угрожает безопасности персонала и/или наносит вред окружающей среде;

- требует принятия дополнительных мер (таких, как запуск резервного оборудования) для устранения нештатных условий перехода к нежелательному состоянию, угрожающему безопасности персонала и/или наносящему вред окружающей среде.

2.1.100 **фаза** (phase): Нижний уровень процедурного элемента процедурной модели процесса управления.

2.1.101 **процедурное управление** (procedural control): Управление, связанное с выполнением действий в отношении оборудования в указанной последовательности для выполнения некоторого производственного задания.

2.1.102 **процедурный элемент** (procedural element): Функциональный блок процедурного управления, определенный процедурной моделью управления.

2.1.103 **процедура** (procedure): Стратегия организации технологического процесса.

Примечание — В общем случае вышесказанное относится и к стратегии организации изготовления партии в производственном цехе. Оно может также относиться к производственному процессу, не связанному с производством продукта (уборка помещения).

2.1.104 **процесс; технологический процесс** (process): Последовательность химических, физических или биологических действий по преобразованию, транспортированию и хранению материалов или энергии.

2.1.105 **производственное действие** (process action). Производственная активность нижнего уровня. Совокупность производственных действий образует технологический процесс.

Примечание — Производственные действия — это нижний уровень производственной активности в модели технологического процесса.

2.1.106 **производственный цех** (process cell): Логически сгруппированное оборудование, включающее оборудование, необходимое для производства одной или нескольких партий изделий. Данная группировка определяет диапазон логического управления набором производственного оборудования внутри рассматриваемой области.

Примечание — Данный термин относится как к физическому оборудованию, так и к сущности оборудования.

2.1.107 **управление производственным процессом** (process control): Управляющие действия (включающие функции управления), необходимые для обеспечения последовательного управления, автоматического управления и процесса управления отдельными действиями, а также для сбора и отображения данных.

2.1.108 **вход технологического процесса** (process input): Идентификационные данные и количество сырьевого материала (других ресурсов), необходимые для организации производства продукции.

2.1.109 **менеджмент процессов** (process management): Управляющие действия, включающие функции управления, необходимые для организации производства партии изделий в производственном цехе.

2.1.110 **технологическая операция; технологический процесс** (process operation): Основные производственные действия, приводящие к химическому или физическому изменению обрабатываемого материала и не связанные с фактической целевой конфигурацией оборудования.

2.1.111 **выход технологического процесса** (process output): Идентификационные данные и количество материала (энергии), получаемые (ожидаемые) от однократного применения рецептуры управления.

2.1.112 **параметр технологического процесса** (process parameter): Информация, необходимая для изготовления материала, но не используемая для классификации входов (выходов) технологического процесса.

Примечание — Параметры технологического процесса: температура, давление, время.

2.1.113 **стадия технологического процесса** (process stage): Часть технологического процесса, обычно не зависящая от других его частей и связанная с реализацией плановой последовательности химических или физических изменений материала в процессе обработки.

2.1.114 **рецептура** (recipe): Необходимый информационный массив, уникальным образом определяющий требования к производству рассматриваемой продукции.

Примечание — Существуют четыре типа рецептур, определенные в настоящем стандарте: общие, связанные с местом производства, технологические и рецептуры управления.

2.1.115 **управление рецептурой** (recipe management): Управляющие действия (включающие функции управления), необходимые для создания, хранения и технического обслуживания общих рецептур, рецептур, связанных с местом производства, и технологических рецептур.

2.1.116 **рецептурная операция** (recipe operation): Деятельность, являющаяся частью рецептурной процедуры в технологической рецептуре или рецептуре управления.

2.1.117 **рецептурная фаза** (recipe phase): Фаза, являющаяся частью рецептурной процедуры в технологической рецептуре или рецептуре управления.

2.1.118 **рецептурная процедура** (recipe procedure): Часть рецептуры, определяющая стратегию производства партии изделий.

2.1.119 **рецептурная процедура технологической установки** (recipe unit procedure): Процедура технологической установки, являющаяся частью рецептурной процедуры в технологической рецептуре или рецептуре управления.

2.1.120 **ресурс совместного использования** (shared-use resource): Общий ресурс, который могут использовать пользователи в один и тот же момент времени.

2.1.121 **место производства** (site): Составная часть предприятия — изготовителя партии изделий, идентифицируемая путем физической, географической или логической сегментации предприятия.

Примечание — Место производства может содержать области, производственные цеха, технологические установки, блоки оборудования и блоки управления.

2.1.122 **рецептура, связанная с местом производства** (site recipe): Тип рецептуры, обусловленный конкретным местом производства.

Примечание — Рецептура, связанная с местом производства, может быть выведена из общих рецептур распознавания местных ограничений, таких как язык и доступные сырьевые материалы.

2.1.123 **состояние** (state): Состояние сущности оборудования (процедурного элемента) в заданный момент времени.

Примечание — Число возможных состояний и их имена варьируются для разного оборудования и разных процедурных элементов.

2.1.124 **последовательно расположенное оборудование; линия** (train, line): Совокупность одной или нескольких технологических установок, а также ассоциированных групп оборудования нижнего уровня, используемая при изготовлении партии материала.

2.1.125 **технологическая установка** (unit): Совокупность ассоциированных блоков управления и/или блоков оборудования (другого производственного оборудования), в которой могут быть реализованы одно или несколько главных производственных действий.

Примечания

1 Предполагается, что технологическая установка может быть задействована в одно и то же время только для изготовления одной партии изделий. Технологические установки функционируют независимо друг от друга.

2 Данный термин относится как к физическому оборудованию, так и к сущности оборудования.

3 Примеры основных производственных действий: вступить в химическую реакцию, кристаллизоваться, раствориться.

2.1.126 **процедура технологической установки** (unit procedure): Стратегия выполнения смежных производственных процессов технологической установки. Процедура включает смежные работы и алгоритмы, необходимые для инициирования, организации и процесса управления указанными операциями.

2.1.127 **рецептура технологической установки** (unit recipe): Часть рецептуры управления, уникальным образом определяющая (для данной технологической установки) требования смежного производства.

Примечание — Рецептура технологической установки содержит процедуру технологической установки, а также связанную формулу, заголовок, требования к оборудованию и другую информацию.

2.1.128 **контроль за работой технологической установки** (unit supervision): Управляющее действие, включающее функции управления, необходимые для контроля технологической установки и ее ресурсов.

2.2 Термины и определения в области качества данных

2.2.1 **семантическое кодирование** (semantic encoding): Техника замены в сообщениях терминов естественного языка на идентификаторы, которые имеют ссылку на информационные данные словаря.

2.2.2 **семантически кодированная спецификация данных** (semantically coded data specification): Формулировка требований к данным. Спецификация данных, в которую включены данные из словаря.

Примечание — Семантически кодированную спецификацию данных можно применять для определения правил, описывающих предметы или элементы, принадлежащие к определенному классу, с применением семантического кодирования.

2.2.3 **серийный номер** (serial number): Номер, определяемый как: номер, по которому отслеживают путь изделия; номер экземпляра; номер, применяемый для идентификации конкретного экземпляра предмета снабжения.

Пример — Компания А выпускает предмет производства под номером 253144-22. Этот предмет имеет следующее описание: двухходовый шаровой клапан размером 1/2 дюйма с соединением FNPT, рассчитанный на максимальное давление в 600 PSI (фунты на квадратный дюйм) для WOG (вода, масло, газ), с 159 PSI WSP (рабочее давление пара), с круглым отверстием из материала ковкая латунь, с шаром клапана из тефлона, с температурным диапазоном от 40 до 400 °F. Компания А назначает серийный номер конкретному экземпляру клапана (как физическому объекту) 31552984 при сохранении номера изделия 253144-22, которое выпускают с выходными данными 2009-04-16T15:51:31.

2.2.4 **единица хранения** (sku (stock keeping unit)): Предмет учета, идентифицируемый уникальным буквенно-цифровым обозначением, назначаемым объекту в системе инвентарного учета.

Примечание — Терминологические базы данных, применяемые в системах инвентарного учета и в системах производства товаров материально-технического обеспечения, включают в себя обозначения sku и номера деталей, которые представляют собой объекты в системе снабжения. Эти обозначения функционируют чаще как термины или носят характер терминов, когда их применяют в соответствующих текстах.

Пример — Запись в каталоге: «брюки фланелевые из ткани шотландка # 5193, размеры — 3, 4, 6, 7, 10, 12». # 5193 — это обозначение изделия, т. е. номер модели # 5193, размер 6-й.

2.2.5 **система** (system): Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих элементов.

2.2.6 **пороговая величина** (threshold): Допуск или допущение, применяемое при оценке формы модели качества данных путем цифровой проверки или контроля.

Примечание — Типичным примером пороговой величины является пороговая величина расстояния, служащая для оценки интервала или зазора между основной поверхностью и калибровочными кривыми для выверки и отделки какой-то части поверхности. Благодаря пороговой величине расстояния становится ясно, что если максимальное допустимое расстояние между поверхностью и кривыми больше или равно допустимому минимальному значению, тогда зазор считается дефектом качества.

2.2.7 **данные транзакций** (transaction data): Данные, представляющие деловое сообщение.

2.2.8 **истинное значение** (true value): Значение параметров характеристики какого-либо объекта в определенных условиях.

Примечание — Истинное значение является теоретическим понятием и, как правило, не может быть точно установленным.

2.2.9 **система управления** (management system): Система, предназначенная для установления определенной политики и достижения определенных целей.

2.2.10 **основные данные** (master data): Данные, находящиеся во владении организации и описывающие основные объекты этой организации. На эти данные следует ссылаться при составлении транзакций.

Примечания

1 Как правило, основные данные описывают заказчиков, служащих, поставщиков, продукцию, пайщиков, услуги, инструменты, оборудование, а также правила и инструкции.

2 Каждая организация определяет самостоятельно, какие данные следует считать основными.

3 Термин «объект/элемент» применяют в общем смысле, а не так, как при моделировании данных.

Пример — Сообщение с кредитными картами относится к двум объектам/элементам, представленным в основных данных. Первый — это учетная кредитная карта счета в банке, идентифицированная номером кредитной карты. Основные данные, относящиеся к этой кредитной карте, включают в себя информацию по счету, требуемую банком-эмитентом. Второй — это коммерческий счет банка-получателя, идентифицированный номером, где основные данные включают в себя информацию об определенном торговце, требуемую банком-получателем.

2.2.11 **сообщение с основными данными** (master data message): Сообщение, применяемое для обмена основными данными между организациями.

2.2.12 **мера** (measure): Установление или определение величины или количества чего-либо.

2.2.13 **измерение/замер** (measurement): Результат измерения чего-либо.

2.2.14 **данные измерения/замера** (measurement data): Данные, регистрирующие результат замера.

2.2.15 **метаданные** (metadata): Данные, которые описывают и определяют другие данные.

2.2.16 **идентификатор организации** (organization identifier): Ссылка, которая однозначно указывает наименование, местоположение и администратора организации.

2.2.17 **номер детали** (part number): Уникальное буквенно-цифровое обозначение, назначаемое объекту в системе производства.

Примечание — Терминологические базы данных, применяемые в системах инвентарного учета и в системах производства товаров материально-технического обеспечения, включают в себя обозначения sku и номера деталей, которые представляют собой объекты в системе снабжения. Эти обозначения функционируют чаще как термины или носят характер терминов, когда их применяют в соответствующих текстах.

2.2.18 **процесс** (process): Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих функций, преобразовывающих входные данные в выходные.

Примечания

1 Входные данные какого-либо процесса, как правило, являются выходными данными других процессов.

2 Процесс, соответствие которого конечному продукту не может быть экономически быстро подтверждено, относят, как правило, к категории «специальный или особый процесс».

2.2.19 **продукция/изделие** (product): Какая-либо вещь или вещество, произведенные натуральным образом или искусственным путем.

Примечания

1 Существуют четыре категории продукции:

- услуги (например, транспортирование);
- программное обеспечение (например, компьютерная программа, словарь);
- технические средства (например, узел двигателя);
- перерабатываемые материалы (например, смазка).

Многие виды продукции содержат элементы, относящиеся к различным групповым категориям продукции. Принадлежность продукции к услугам, программным, техническим средствам или перерабатываемым материалам зависит от преобладающего в продукции элемента. Например, поставляемая продукция «автомобиль» состоит из элементов технических средств (шины), перерабатываемых материалов (горючее, охлаждающая жидкость), программного обеспечения (программное обеспечение по управлению двигателем, инструкция для водителя) и услуги (инструкции, представленные продавцом).

2 Услуга является результатом взаимодействия между поставщиком и потребителем и, как правило, нематериальна. Предоставление услуги может включать в себя следующее:

- деятельность, направленную на материальную продукцию для потребителя (например, ремонт неисправного автомобиля);
- деятельность, направленную на нематериальную продукцию для потребителя (например, отчет о прибылях-убытках при подготовке налоговой декларации);
- поставку нематериальной продукции (например, информации в контексте передачи знаний и опыта);
- обеспечение сервиса для потребителей (например, в гостиницах и ресторанах).

Программное обеспечение представляет собой продукцию, как правило нематериальную, и может быть представлено в виде принципов и методов. Техническое обеспечение, как правило, является реальным, материальным, осязаемым и значимым средством. Перерабатываемые материалы обычно также осязаемы и исчисляемы. Технические средства и перерабатываемые материалы часто называют товарами. Техническое обеспечение и перерабатываемые материалы часто рассматривают как товар.

3 Обеспечение качества сосредоточено на конкретном продукте.

2.2.20 **данные о продукции** (product data): Представление информации о продукции в официальной форме для сообщений, интерпретаций или компьютерной обработки.

2.2.21 **значение свойства** (property value): Пример определенного значения, которое вместе с идентификатором словарных данных определяет свойство объекта.

2.2.22 **качество** (quality): Степень, в которой совокупность присущих характеристик отвечает соответствующим требованиям.

Примечания

1 Термин «качество» можно применять с такими прилагательными, как плохое, хорошее или превосходное.

2 «Присутствующий» в противовес «присвоенному» означает существующий в чем-то как постоянная характеристика объекта.

2.2.23 **система управления качеством** (quality management system): Система управления и контроля за организацией, имеющей отношение к обеспечению качества данных.

2.2.24 **требование** (requirement): Выраженная, заявленная потребность или ожидаемая вероятность, обычно предполагаемая или обязательная.

Примечания

1 Обычно «предполагаемая потребность» означает, что такая потребность или вероятность — это обычное явление для организации, ее потребителей или заинтересованных сторон и при обсуждении проблемы всегда предполагается.

2 Для обозначения типа требования может быть применено уточнение: требование к продукции, требование к управлению качеством, требование потребителя.

3 Установленное требование — это требование, которое сформулировано, например, в документе.

4 Требования могут быть выражены сторонами или организациями с совершенно противоположными интересами.

2.3 Термины и определения в области интеграции данных и обмена производственными данными

2.3.1 **шаблон <*X*>** (<*X*> template): Спецификация общих характеристик набора <*X*>, в достаточной мере детализированных для того, чтобы набор <*X*> использовался для создания экземпляров.

Примечание — <*X*> может характеризоваться типом.

2.3.2 **действие** (action): То, что происходит в действительности.

Примечание — Каждое рассматриваемое действие по моделированию связано как минимум с одним объектом.

2.3.3 **актер** (actor): Когерентный набор ролей, которые играют пользователи прецедентов, взаимодействуя с этими прецедентами.

Примечание — Актер играет одну роль в каждом прецеденте, с которым установлена связь.

2.3.4 **агрегирование** (aggregation): Форма ассоциации, устанавливающая отношение «часть — целое» между агрегатом и компонентной частью.

2.3.5 **разработчик AIP** (AIP developer): Лицо или лица, использующие прикладную интеграционную среду для разработки интеграционных моделей и/или профилей.

2.3.6 **ассоциация** (association): Семантическое отношение между двумя или более классификаторами, устанавливающее связи между их экземплярами.

2.3.7 **базовая спецификация** (base specification): Эталонный документ, содержащий информацию, предоставляемую профилем.

2.3.8 **класс** (class): Описание совокупности объектов с общими атрибутами, операциями, методами, отношениями и семантикой.

2.3.9 **классификатор** (classificatory): Механизм, описывающий поведенческие и структурные особенности.

Примечание — Классификатор включает в себя интерфейсы, классы, типы данных и компоненты.

2.3.10 **профиль коммуникационных сетей** (communication network profile): Представление интеграционных аспектов коммуникационных сетей, поддерживаемых сетевым прибором.

Пример — Примерами интеграционных аспектов являются типы коммуникационных объектов и соответствующие рабочие отношения (клиент — сервер и т. д.), сервисы и атрибуты типов объектов, сервисы и типы данных типов объектов, а также используемые правила кодирования.

2.3.11 **соответствие** (compliance): Отношение между двумя спецификациями *A* и *B*, которое возникает, когда спецификация *A* устанавливает требования, которые полностью выполняются спецификацией *B* (то есть когда спецификация *B* соответствует спецификации *A*).

2.3.12 **прибор** (device): Сущность, выполняющая функции управления, приведения в действие и считывания, связанная с другими аналогичными сущностями в автоматизированной системе.

Примечание — Прибор не может выполнять функции обработки, транспортирования или хранения материалов самостоятельно.

2.3.13 **профиль приборов** (device profile): Представление интеграционных аспектов приборов.

Пример — Примерами интеграционных аспектов являются предоставляемые функции, конфигурация в сети, поведение в сети и передача данных ввода/вывода.

2.3.14 **элемент** (element): Элементарный компонент модели.

2.3.15 **сущность** (entity): Любой рассматриваемый реальный или абстрактный предмет.

2.3.16 **оборудование** (equipment): Сущность, являющаяся автономной или связанной с автоматизированной системой, которая выполняет функции обработки, транспортирования или хранения материалов.

Пример — Конвейер, резервуар, насос.

Примечания

1 Оборудование может включать в себя приборы.

2 Оборудование не может быть напрямую подключено к коммуникационной сети; непосредственно подключены к коммуникационной сети могут быть только приборы.

2.3.17 **профиль оборудования** (equipment profile): Представление интеграционных аспектов компонентов оборудования.

Пример — Примерами интеграционных аспектов являются скорость конвейера, емкость резервуара, скорость подачи насоса.

2.3.18 **обобщение** (generalization): Таксономическое отношение между общим и более специфическими элементами.

Примечание — Более специфический элемент полностью согласуется с общим элементом и содержит дополнительную информацию. Например, специфический элемент можно использовать в тех случаях, когда имеется общий элемент.

2.3.19 **человеческий профиль** (human profile): Представление интеграционных аспектов человека.

Пример — Примерами интеграционных аспектов являются обязанность, уровень компетентности, работоспособность.

2.3.20 **информация** (information): Любой вид знаний, которыми обмениваются пользователи, имеющий отношение к предметам, фактам, концепциям и т. д. в области обсуждения.

2.3.21 **экземпляр** (instance): Сущность, имеющая однозначную идентификацию, набор операций, которые могут быть применены к ней, и состояние, которое сохраняет воздействие на операции.

2.3.22 **целостность** (integrity): Характеристика, указывающая, что данные не были изменены, уничтожены или потеряны несанкционированно или случайно.

2.3.23 **интерфейс** (interface): Установленный набор операций, характеризующий поведение элемента.

2.3.24 **материал** (material): Вещество, используемое для изготовления продуктов.

Пример — Сырье, расходные материалы, катализаторы.

2.3.25 **профиль материалов** (material profile): Представление интеграционных характеристик материалов.

Пример — Примерами интеграционных характеристик материалов являются размеры, масса, плотность, срок хранения, требуемые температура и влажность воздуха при хранении, твердость, формуемость и вязкость.

2.3.26 **сообщение** (message): Спецификация передачи информации от одного экземпляра к другому с ожиданием, что действие будет выполнено.

2.3.27 **имя** (name): Термин, в установленном контексте наименования обозначающий сущность.

2.3.28 **объект** (object): Сущность, имеющая определенные границы и идентичность, инкапсулирующая состояние и поведение.

Примечание — Состояние представляют в виде атрибутов и отношений, поведение в виде операций, методов и машинного состояния. Объект является экземпляром класса.

2.3.29 **операция** (operation): Услуга, которая может быть запрошена от объекта в целях воздействия на поведение.

2.3.30 **профиль** (profile): Набор, состоящий из одной или нескольких базовых спецификаций и подпрофилей, с указанием при необходимости выбранных классов, соответствующих подмножеств, опций базовых спецификаций и параметров этих спецификаций или подпрофилей, необходимых для выполнения конкретной функции, действия или отношения.

2.3.31 **отношение** (relationship): Семантическая связь между элементами моделей UML.

Пример — Ассоциации и обобщения.

2.3.32 **ресурс** (resource): Прибор, коммуникационная сеть, оборудование, человек или материал, участвующие в процессе.

2.3.33 **состояние** (state): Условие или ситуация, имеющие место в течение срока службы объекта. При этом объект удовлетворяет некоторым требованиям, выполняет некоторые действия или ожидает наступления некоторого события.

Примечание — Понятие состояния здесь по смыслу аналогично понятию состояния для «режима автоматизации».

2.3.34 **система** (system): Объект, представляющий собой единое целое или состоящий из комплектующих частей.

Примечание — Систему можно рассматривать как сущность. Компонент системы может быть системой, в этом случае данный компонент является подсистемой.

2.3.35 **прецедент** (use case): Спецификация последовательности действий, включая опции, которые система или другая сущность может выполнить, взаимодействуя с актерами системы.

2.3.36 **представление** (view): Проекция модели, видимая из заданной перспективы или точки наблюдения, не включающая в себя сущности, которые не относятся к этой перспективе.

2.3.37 **класс товаров (продуктов) потребления** (commodity product class): Класс изготовленных продуктов, элементы которого удовлетворяют открытым согласованным стандартам.

Примечание — Описания класса товаров (продуктов) потребления достаточны для оценки его практической значимости. Данный класс является специализацией одного или нескольких фактических, стандартных или обоих указанных классов. Результирующая спецификация класса не является чьей-то собственностью, никакая организация ее не контролирует.

Пример — Лампа накаливания типа 60 W 230 V E27 образует класс товаров потребления.

2.3.38 **концептуальная модель данных** (conceptual data model). Модель данных в архитектуре с тремя схемами, в котором структура данных представляется в форме, не зависящей от какого-либо способа физического хранения или формата внешнего представления.

2.3.39 **базовый класс** (core class): Класс, являющийся особенно часто используемым множеством, соответствующим терминам, применяемым в обычном языке.

Примечание — Условия принадлежности (классу) часто формально не определяются. Такое понимание, как правило, иллюстрируется примером.

Пример — Труба, пол, насос и лампа накаливания образуют базовые классы.

2.3.40 **данные** (data). Представление информации в формальном виде, подходящем для коммуникации, интерпретации или обработки людьми или на электронно-вычислительных машинах.

2.3.41 **хранение данных** (data store): Вычислительная система, которая обеспечивает хранение данных для последующего обращения к ним.

2.3.42 **хранилище данных** (data warehouse): Хранение данных, при котором родственные данные объединяются с целью предоставления интегрированного набора данных, не содержащего дублирующей или избыточной информации и поддерживающего различные прикладные варианты.

2.3.43 **фактический класс** (de facto class): Класс, включающий обычные природные легкораспознаваемые элементы, но не согласованные формально или не имеющие формальных определений.

Примечание — Фактические классы могут быть формализованы с помощью международных, национальных или промышленных соглашений.

Примеры

1 Изготовитель может создать продукт по технологии своего конкурента, чтобы обеспечить место на рынке благодаря соответствию характеристик собственного продукта характеристикам другого.

2 Гибкий диск размером 3,5 дюйма и карандаш твердости НВ образуют фактические классы.

2.3.44 **индивид** (individual): Сущность, существующая в пространстве и времени.

Примечание — В настоящем контексте существование могло бы быть в мире, в котором мы живем, или в некоем воображаемом мире. Поэтому данное определение включает действительные, гипотетические, плановые, ожидаемые или требуемые индивиды.

2.3.45 **информация** (information): Факты, концепции или инструкции.

2.3.46 **класс изготовленных продуктов** (manufactured product class): Класс, элементы которого являются результатом определенного технологического процесса.

Примечания

1 Элементы класса изготовленных продуктов могут быть дискретными, образовывать партию и производиться непрерывно (например, технологические жидкости).

2 Класс изготовленных продуктов может соответствовать не использованной ранее спецификации (например, спецификация есть, а соответствующего продукта нет).

2.3.47 **данные жизненного цикла перерабатывающих предприятий** (process plant lifecycle data): Данные, представляющие в обрабатываемой на ЭВМ форме информацию об одном или более перерабатывающих предприятиях на любой стадии или на протяжении стадий их жизненного цикла, включая проектирование, инжиниринг, сооружение, эксплуатацию, техническое обслуживание, вывод из эксплуатации и демонтаж.

2.3.48 **собственный класс** (proprietary class): Класс, спецификация которого на принадлежность находится в собственности, контролируется или защищается некоей организацией (для посторонних организаций к данному классу доступа нет).

2.3.49 **класс собственных продуктов** (proprietary product class): Включает класс изготовленных продуктов и собственный класс.

Примечание — Классы собственных продуктов являются специализациями, зависящими от правил включения и исключения, некоторые из них контролируются в закрытом порядке. Это означает, что определенные аспекты спецификации могут быть произвольно изменены. Большинство классов собственных продуктов являются специализациями изготовленных товаров потребления фактических или обоих указанных классов. Для них дополнительные ограничения отражают конструктивные или технологические особенности, по которым изготовитель отличает свои продукты от других продуктов данного типа.

2.3.50 **справочные данные** (reference data): Данные жизненного цикла перерабатывающих предприятий, предоставляющие информацию о классе или об отдельных его элементах, которые являются типовыми для большей части оборудования или представляют интерес для многих пользователей.

2.3.51 **ссылочный элемент данных** (reference data item). Элемент, определенный в библиотеке ссылочных данных.

2.3.52 **библиотека справочных данных** (reference data library): Контролируемая база ссылочных данных.

2.3.53 **стандартный класс** (standard class): Класс, спецификации принадлежности которого приватизированы, контролируются органом стандартизации и являются общедоступными.

Примечание — Стандартный класс является результатом работы национальных, международных или отраслевых органов стандартизации и включает размеры, формы, материалы, особенности функционирования, технологические особенности использования оборудования и материалов. Правила исключения и включения (обеспечения соответствия) согласованы открыто на основе консенсуса и общедоступны. Стандартный класс может ограничивать только один особенный аспект продукта, часто недостаточный для определения порядка его применения или изготовления.

2.3.54 **модель приложения** (application model): Модель, содержащая информацию, используемую для некоторой частной цели.

Примечания

1 Некоторые модели приложений также являются моделями интеграции (см. 2.3.65).

2 Модель приложения не обязательно является моделью данных. Это может быть модель некоторого другого сорта, например логически обоснованная модель.

2.3.55 **понятие** (concept): Внутреннее понятие (концепция) некоторой сущности, общее понимание или идея некоторой сущности.

2.3.56 **конструктив; логическая структура** (construct): Представление понятия с помощью некоторой формальной системы обозначений.

Примечание — Конструктив может быть частью модели данных или моделью данных в целом.

2.3.57 **модель данных** (data model): Набор конструктивов, обеспечивающих определение, структуру и формат данных; этот набор может быть физическим или абстрактным в зависимости от выбора регистрирующей среды.

2.3.58 **производное понятие** (derived concept): Понятие модели интеграции, определяемое через примитивные понятия.

2.3.59 **преобразование кодирования** (encoding transformation): Преобразование способа представления элементов данных на компьютере.

Пример — Преобразование данных, представленных на языке EXPRESS, из файла, соответствующего ГОСТ Р ИСО 10303-21, в документ XML.

2.3.60 **расширение** (extension): Процесс или результат добавления понятий в модель интеграции для увеличения области ее применения без изменения ранее представленных понятий.

2.3.61 **фундаментальное понятие** (foundation concept): Примитивное понятие, определяющее общее базовое представление о модели интеграции.

Примечание — Моделей интеграции может быть несколько. Каждая модель имеет собственную парадигму моделирования, характеризуемую примитивными понятиями, которые она содержит.

Пример — Понятие класса и понятие индивидуальности — фундаментальные понятия общей модели интеграции.

2.3.62 **общее понятие** (general concept): Примитивное понятие, имеющее очень широкую область применения, но являющееся специализацией некоторого фундаментального понятия.

Примечание — Понятие может рассматриваться как фундаментальное понятие одной общностью пользователей и как общее понятие — другой общностью пользователей.

2.3.63 **индивидуальность** (individual): Сущность, существующая в пространстве и времени.

Примечание — Данное понятие включает сущности, фактически существующие сейчас или существовавшие ранее, а также сущности, которые, возможно, существовали в прошлом, существуют в настоящем или будут существовать в будущем.

Пример — Насос с серийным № ABC123, электростанция Battersea, сэр Joseph Whitworth (изобретатель трубной резьбы), космический корабль Enterprise — примеры индивидуальностей.

2.3.64 **интеграция** (integration): Действие, которое создает, модифицирует или расширяет модель интеграции.

2.3.65 **модель интеграции** (integration model): Модель приложения, задающая информацию, представленную двумя или несколькими моделями приложений.

Примечание — Модель приложения становится моделью интеграции в зависимости от роли, которую она играет по отношению к одной или нескольким моделям приложений.

2.3.66 **отображение** (mapping): Установление соответствия элементов одной модели элементам другой модели, имеющим тот же смысл.

Примечания

1 Отображение может быть односторонним или двухсторонним (взаимным).

2 Отображение — это результат применения спецификации отображения к частной модели.

2.3.67 **спецификация отображения** (mapping specification): Определение преобразований, необходимых для приема информации в соответствии с одной моделью данных и представления некоторой информации в соответствии с другой моделью данных.

Примечания

1 Спецификация отображения может включать преобразования структуры данных, преобразования значений данных, преобразования кодирования данных и преобразования терминологии.

2 Спецификации отображений могут быть процедурными, декларативными, а также их комбинацией.

2.3.68 **модель** (model): Ограниченное информационное представление объекта моделирования, удовлетворяющего условиям достижения некоторой цели.

Примечание — Модель может быть просто набором данных, моделью данных, а также принимать другую форму. Приложение D содержит замечания о соотношениях между моделями, данными и моделями данных.

2.3.69 **контекст модели** (model context): Набор ограничений, устанавливающих предел возможности добавления новых элементов модели без изменения имеющихся деклараций.

Примечания

1 Контекст модели — это класс всех ее возможных расширений.

2 Понятие «контекст модели» — более общее, чем понятие «контекст приложения», определенное в ГОСТ Р ИСО 10303-1.

2.3.70 **область применения модели** (model scope): Диапазон информации, который может быть описан моделью приложения.

2.3.71 **примитивное понятие** (primitive concept): Понятие модели интеграции, не полностью определенное терминами других понятий.

2.3.72 **структурное преобразование** (structural transformation): Тип спецификации отображения, являющегося преобразованием структуры данных.

Примечание — Изменение структуры может быть следствием перестановки атрибутов, разделения атрибутов по типам данных сущностей, а также следствием создания новых атрибутов.

2.3.73 **терминологические преобразования** (terminology transformation): Преобразование термина, используемого для ссылки на сущность.

Примечание — Данное преобразование может иметь место между синонимами одного языка или между различными языками.

2.3.74 **преобразование** (transformation): Изменение формы.

2.3.75 **вид** (view): Ограниченное представление модели данных.

2.3.76 **инженерное проектирование систем** (systems engineering): Междисциплинарный кооперативный подход к получению, разработке и подтверждению сбалансированного обеспечения жизненного цикла системы, удовлетворяющего ожиданиям заказчика и общественным потребностям.

2.4 Термины и определения в области профилирования возможностей интероперабельности промышленных программных средств

2.4.1 **интерфейс** (interface): Абстракция поведения объекта, состоящего из подмножества взаимодействий этого объекта с учетом накладываемых ограничений при их возможном появлении.

2.4.2 **рабочая машина** (machine tool): Производственный ресурс определенного класса оборудования, связанный с механизмом, который дает возможность осуществлять машинную обработку.

2.4.3 **внедрение в производство** (manufacturing application): Набор мероприятий (процесс или его часть) в рамках сферы производственной деятельности предприятия, объединенных между собой для достижения определенной цели или роли объекта.

2.4.4 **система организации производства** (manufacturing execution system, MES): Система, предназначенная для производства необходимых изделий или оказания необходимых услуг, включающая в себя контроль качества, управление документооборотом, внутризаводское диспетчерское управление, отслеживание незавершенного производственного процесса, контроль соблюдения операционной технологической карты, протоколирование производственного процесса, управление ресурсами и исправлением бракованных изделий, контрольно-измерительные процедуры и сбор данных.

Примечание — Группа по менеджменту объектов определяет информационную часть системы организации производства как систему, которая предоставляет информацию, позволяющую «оптимизировать производственные процессы от момента размещения заказа до момента получения готовой продукции. Используя текущие и точные данные, система организации производства направляет, инициирует, реагирует и фиксирует действия предприятия по мере их возникновения. В результате этого быстрая реакция на изменяющиеся условия вместе с акцентированием внимания на снижении неприбыльных действий является драйвером эффективных операций и процессов на заводе. Система ориентирована на возврат задействованных активов, а также своевременную поставку, оборачиваемость складских запасов, валовую прибыль и движение оборотных средств. Система предоставляет критически важную деловую информацию о производственной деятельности в целом по предприятию и всей сети поставщиков через двухстороннюю связь».

2.4.5 **производственное программное обеспечение** (manufacturing software): Тип ресурса программного обеспечения в рамках автоматической системы, который имеет значение для производства (например, CAD/PDM) за счет интеграции данных в работу потока управления и передачи информации между компонентами автоматической системы, вовлеченными в производственный процесс, и другими ресурсами предприятия, а также между предприятиями в цепочке снабжения или спроса.

Примечание — CAD/PDM является примером производственного программного обеспечения.

2.4.6 **возможность производственного программного обеспечения** (manufacturing software capability): Совокупность функций и сервисов в сравнении с критериями оценки функционирования при заданном наборе производственных условий.

2.4.7 **профиль возможности производственного программного обеспечения** (manufacturing software capability profile): Краткое представление возможности производственного программного обеспечения соответствовать требованиям применения на производстве.

2.4.8 **компонент производственного программного обеспечения** (manufacturing software component): Класс ресурса производственного программного обеспечения, предназначенного поддерживать выполнение частной производственной задачи.

2.4.9 **интероперабельность производственного программного обеспечения** (manufacturing software interoperability): Способность делиться и обмениваться информацией, используя обычные синтаксис и семантику для достижения специализированной взаимосвязи через обычный интерфейс.

2.4.10 **единица, модуль производственного программного обеспечения** (manufacturing software unit): Класс ресурса программного обеспечения, состоящего из одного или более компонентов производственного программного обеспечения, выполняющего определенную функцию в рамках производственной деятельности одновременным поддерживанием механизма обмена общей информацией с другими единицами.

Примечание — Единица программного обеспечения может быть смоделирована, используя язык UML в качестве объекта программного обеспечения.

2.4.11 **производственная система** (manufacturing system): Система, координируемая особой информационной моделью, обеспечивающей поддержку выполнения технологических процессов и управление этими процессами с использованием потока информации, материалов и энергии на предприятии-изготовителе.

2.4.12 **механизм обнаружения совпадений** (matcher): Метод сравнения предложенного профиля с необходимым профилем возможности интероперабельности.

2.4.13 **уровень совпадения** (matching level): Качественное измерение, определяющее уровень соответствия профиля возможности производственной единицы программного обеспечения функциональным требованиям производственного программного обеспечения.

2.4.14 **интероперабельность единицы программного обеспечения производства** (MSU interoperability): Способность производственной единицы программного обеспечения поддерживать частное применение спецификации интерфейса при обмене наборами прикладной информации с другой производственной единицей программного обеспечения.

2.4.15 **объект** (object): Модель сущности.

Примечание — Объект характеризуется поведением и состоянием и отличается от любого другого объекта. Объект инкапсулирован, т. е. любое изменение его состояния может произойти только в результате внутреннего действия или взаимодействия с его окружением. Объект взаимодействует с окружением в определенных точках взаимодействия. Основное внимание может быть направлено на поведение или состояние объекта. При акценте на поведение объекта он выполняет определенные функции и предлагает услуги, делая функцию доступной. При моделировании эти функции и услуги указывают в описании поведения объекта и его интерфейсе. Функция может выполняться как одним, так и несколькими взаимодействующими объектами одновременно.

2.4.16 **управление данными о продукции** (product data management, PDM): Менеджмент централизованной базы данных, которая позволяет авторизованным пользователям в пределах всей компании иметь доступ и вносить корректировки в информацию о выпускаемой в данный момент продукции.

Примечание — Группа по менеджменту объектов определяет систему менеджмента данных об изделии как инструмент программного обеспечения, который управляет технической информацией, поддерживает менеджмент конфигураций изделия и менеджмент процесса технологической разработки изделия. Техническая информация включает в себя как объекты базы данных, так и объекты «документа», массивы информации, хра-

нящейся в файлах, которые являются недоступными для системы PDM. Такая информация может быть связана с конкретными изделиями или конструкцией конкретных изделий или чаще всего с семейством продуктов, производственными процессами или с самими процессами разработки. Поддержка процесса разработки обычно включает в себя менеджмент поточной обработки заданий и концепции технических корректировок и уведомлений. Во многих производственных организациях PDM является центральной базой данных технической информации, используемой при разработке продукции.

2.4.17 **профиль** (profile): Совокупность одной или более основных спецификаций и/или подпрофилей и в приемлемых случаях идентификация выбранных классов, согласующихся подмножеств, опций и параметров основных спецификаций или подпрофилей, необходимых для выполнения конкретной функции, деятельности или взаимосвязи.

2.4.18 **эталонная структура класса возможности** (reference capability class structure): Схема, представляющая иерархию классов возможностей, используемая для профилирования возможности.

2.4.19 **роль** (role): Специфическое поведение сущности, указанное в определенном контексте и имеющее имя.

Примечание — Роль может быть статической (например, конец соединения) или динамической (например, коллективная роль).

2.4.20 **архитектура программного обеспечения** (software architecture): Основная организация системы программного обеспечения, воплощенная в ее компоненты, их взаимоотношения друг с другом и с окружающей средой, а также принципы, определяющие проектирование и развитие этой системы.

2.4.21 **программная среда** (software environment): Производственные ресурсы в рамках вычислительной системы, влияющие на операционные аспекты единицы производственного программного обеспечения.

Примечание — Программная среда может включать другие системы, которые взаимодействуют с системой, представляющей интерес, либо прямо через интерфейсы, либо косвенно другими путями. Окружающая среда устанавливает границы, которые определяют область применения системы, представляющей интерес, относительно других систем.

2.4.22 **планирование цепи снабжения** (supply chain planning). Использование информационных технологий для обращения к вопросам планирования и проблемам материально-технического обеспечения на разных уровнях и глубинах детализации с использованием моделей для производственной линии, предприятия-изготовителя или полной цепи поставок.

Примечание — Планирование цепи снабжения может быть использовано для синхронизации производства, балансировки ограничений на основе целей, включающих своевременную доставку, незавершенное минимальное производство и максимальный доход.

2.4.23 **таксономия** (taxonomy): Схема классификации профилей ссылок или набора профилей.

2.4.24 **шаблон** (template): Схема профиля возможности производственного программного обеспечения.

2.4.25 **испытуемый объект** (unit under test): Профиль возможности, шаблон возможности, структура класса возможности или механизм обнаружения совпадений, оцениваемые с целью определения соответствия объекта специфическим характеристикам.

2.5 Термины и определения, используемые в работе с открытыми техническими словарями

2.5.1 **характеристика** (characteristic): Элемент мышления, соответствующий общим свойствам совокупности объектов.

2.5.2 **отверстие** (hole): Вскрытие поверхности образца, вызванное обугливанием или расплавлением с нарушением структуры нитей либо поверхности по сравнению с исходным образцом, при рассматривании под лупой.

Примечания

1 Под теплопередачей понимается теплообмен между двумя теплоносителями (или иными средами) через поверхность раздела между ними. Интенсивность теплопередачи характеризуется коэффициентом теплопередачи, численно равным количеству теплоты, которое передается через единицу поверхности в единицу времени при разности температур между теплоносителями (средами) в 1 К. Коэффициент теплопередачи измеряют в ваттах на квадратный метр — кельвин [Вт/(м^2 · К)] или в килокалориях на квадратный метр — градус Цельсия [ккал/(м^2 · °С)].

2 При оценке с помощью лупы вскрытием поверхности считают очевидное разрушение структуры нитей или поверхности по сравнению с исходным образцом.

2.5.3 **изображение** (image): Представление концепции, выраженной графически.

Примечание — Изображение может включать текст.

2.5.4 **предмет производства** (item of production): Товар или услуга, соответствующие спецификации, определенной поставщиком.

2.5.5 **предмет снабжения** (item of supply): Класс взаимозаменяемых товаров или услуг, по форме и функциям отвечающий требованиям покупателя.

2.5.6 **свойство** (property): Качество или особенность объекта.

2.5.7 **данные характеристик** (characteristic data): Описание объекта в соответствии с описанием класса, к которому он относится, и совокупность значений свойств этого объекта.

2.5.8 **спецификация данных** (data specification): Правила для описания объектов или элементов данных, принадлежащих к определенному классу, с применением данных, вводимых в словарь концепций, и со ссылкой на определенный формальный синтаксис.

2.6 Термины и определения в области моделирования предприятий

2.6.1 **агрегирование** (aggregation): Процесс или результат объединения конструкций языка моделирования и других компонентов модели в единое целое.

Примечания

1 Конструкции языка моделирования и другие компоненты модели могут быть агрегированы в более чем один объект.

2 Атрибут «Часть (чего-либо)» и атрибут «Состоит_из» используют во взаимосвязях агрегации, описанных в разделе 5.

2.6.2 **атрибут** (attribute): Единица информации, обозначающая свойство объекта.

2.6.3 **поведенческое правило** (behavioural rule): Описание логически последовательных связей между составляющими деятельности, используемых в характеристике поведения бизнес-процесса.

2.6.4 **бизнес-процесс** (business process): Конструкция, представляющая собой частично упорядоченный набор бизнес-процессов и/или видов деятельности предприятия, которые могут быть осуществлены для реализации одной или более задач предприятия с целью достижения желаемого конечного результата.

2.6.5 **способность** (capability): Качество, характеризующее способность осуществлять данный вид деятельности.

2.6.6 **возможность** (capability): Конструкция, представляющая собой совокупность характеристик возможности, выраженных с помощью атрибутов способности, ресурсов (обеспеченной возможности) либо деятельности предприятия (необходимой возможности).

Примечание — Возможности могут быть агрегированы.

2.6.7 **класс** (class): Абстракция, представляющая и инкапсулирующая свойства, взаимосвязи и поведение, которые выделяют набор однородных явлений.

Примечание — В общем смысле класс используют без подтекста в отношении реализации или применения по специальной методологии.

2.6.8 **классификация** (classification): Процесс выстраивания абстракций в структуру, организованную в соответствии с их отличительными свойствами, взаимосвязями и поведением.

2.6.9 **компонент** (component): Общая сущность, являющаяся или способная стать частью большего целого.

2.6.10 **компонент** (component): Сущность системы с дискретной структурой в рамках системы, взаимодействующей с другими компонентами системы, дополняя тем самым систему свойствами и характеристиками.

2.6.11 **определение концепции** (concept definition): Фаза модели предприятия, определяющая бизнес-концепции домена предприятия, который следует использовать для решения бизнес-задач предприятия и его функционирования, включая необходимый ввод и вывод домена предприятия.

2.6.12 **ограничение** (constraint): Препятствие, предельное ограничение или условие, накладываемое на систему, которое возникает внутри или вне рассматриваемой системы.

2.6.13 **язык моделирования на базе конструкции** (construct-based modeling language): Набор конструкций и правил, используемых для адекватных группировок, определяющих синтаксис языка моделирования.

2.6.14 **метка конструкции** (construct label): Строка с литералом, обозначающим тип конструкции, определенная для каждого шаблона конструкции.

2.6.15 **шаблон конструкции** (construct template): Общая структура, обеспечивающая возможность идентификации и описания конкретных конструкций языка моделирования и установления обозначения их свойств.

2.6.16 **декларативное правило** (declarative rule): Набор задач и ограничений в комбинации с невычислительным набором условий.

Примечание — Декларативные правила могут быть установлены в доменах бизнес-процессов.

2.6.17 **центр принятия решений** (decision centre): Конструкция моделирования предприятия, представляющая собой действия на уровне принятия решения, которые характеризуются тем, что имеют одинаковый временной горизонт и плановый период и принадлежат к одному виду функциональной категории.

2.6.18 **определение прекращения использования** (decommission definition): Фаза модели предприятия, определяющая конечное состояние вышедшей из употребления системы, всех ее компонентов для конкретного домена предприятия и процессов, использованных для проведения ликвидации, обеспечивая тем самым повторное применение или реализацию этих компонентов.

2.6.19 **вывод** (derivation): Процесс разработки модели предприятия для последовательных фаз модели предприятия на основе моделей, созданных на предыдущих фазах, с повторным применением имеющегося содержания и его расширения в соответствии с потребностями, заявленными для конкретной фазы модели предприятия.

2.6.20 **проектировочная спецификация схемы** (design specification): Фаза модели предприятия, устанавливающая бизнес-процессы, возможности и правила, которые следует соблюдать для выполнения требований.

2.6.21 **домен** (domain): Конструкция, представляющая часть моделируемого предприятия, обеспечивающая идентификацию соответствующей информации.

2.6.22 **идентификация домена** (domain identification): Фаза модели предприятия, идентифицирующая домен предприятия, моделируемый в отношении его бизнес-задач, входов и выходов домена предприятия, включая их соответствующие происхождение и назначение.

2.6.23 **операция в домене** (domain operation): Фаза модели предприятия, охватывающая практическое применение модели домена.

2.6.24 **деятельность предприятия** (enterprise activity): Функциональные возможности или часть нижнего уровня иерархии, необходимые для решения задач пользователя, состоящие из выполняемых на предприятии функциональных операций, которые используют входные факторы и выделяют время и ресурсы для изготовления продукции.

2.6.25 **деятельность предприятия** (enterprise activity): Конструкция, отображающая определенную часть нижнего уровня функциональных возможностей предприятия, необходимых в соответствии с задачами пользователя, и устанавливающая входные параметры, необходимые для выполнения этих задач, и получаемые в результате выходные параметры.

2.6.26 **домен предприятия** (enterprise domain): Часть предприятия, соответствующая определенному набору бизнес-задач и ограничений, при которых должна быть создана модель предприятия.

Примечание — В настоящем стандарте вместо термина «домен предприятия» используется термин «домен» в тех случаях, когда он используется в качестве уточнения таких терминов, как «фаза идентификации домена» и «модель домена». Другие случаи применения термина «домен» соответствуют его словарному значению.

2.6.27 **модель предприятия** (enterprise model): Абстракция, отображающая объекты предприятия, их взаимосвязи, декомпозицию и детализацию до степени, необходимой для передачи информации о том, что предприятие намерено осуществить и как оно функционирует.

2.6.28 **фаза модели предприятия** (enterprise model phase): Фаза жизненного цикла в модели предприятия.

2.6.29 **представление модели предприятия** (enterprise model view): Селективное восприятие или отображение модели предприятия, выделяющее некоторые конкретные аспекты и игнорирующее другие.

2.6.30

объект предприятия (enterprise object): Конструкция, отображающая единицу информации предприятия и описывающая обобщенную, реальную или абстрактную сущность, которую можно осмыслить как целое.

Примечания

1 Применение термина «объект предприятия» ограничивается ситуациями, когда релевантными являются только информационные аспекты рассматриваемой сущности.

2 Все другие конструкции в данном стандарте представляют сущности, имеющие специфическую семантику, которая требует конкретных атрибутов и дополнительных описаний.

[ГОСТ Р ИСО 19440—2010, пункт 3.30]

2.6.31 **представление объекта предприятия** (enterprise object view): Конструкция, отображающая совокупность атрибутов объекта предприятия для некоторой конкретной цели.

Примечание — Совокупность определяют путем выбора атрибутов и возможных ограничений к ним.

2.6.32 **сущность** (entity): Что-либо конкретное или абстрактное в рассматриваемом домене.

2.6.33 **событие** (event): Конструкция, отображающая ожидаемый или неожиданный факт, указывающий на изменение состояния предприятия или его окружения.

Примечание — Событие может быть связано с объектным представлением, содержащим информацию, которая имеет отношение к событию.

2.6.34 **функциональное представление** (function view): Представление модели предприятия, которое обеспечивает возможность отображения и модификации процессов предприятия, их функциональных возможностей, поведения, входов и выходов.

2.6.35 **функциональная сущность** (functional entity): Конструкция, являющаяся специализацией конструкции «ресурсы», которая отображает агрегирование ресурсов и операционных ролей, способных выполнять исключительно своими средствами функциональную операцию (класс функциональных операций), необходимых для деятельности предприятия, и осуществлять связь с соответствующей системой управления.

Примечание — Характеристика функционального объекта отражает его способность принимать, обрабатывать, хранить и пересылать информацию.

2.6.36 **функциональная категория** (functional category): Группировка сущностей, обеспечивающих выражение общей цели или возможностей.

2.6.37 **функциональная операция** (functional operation): Базовая единица работы и нижний уровень неоднородности в представлении функции.

Примечание — Функциональные операции идентифицируют на фазе проектирования схемы сразу после разбивки требуемых возможностей деятельности предприятия (задач) на подзадачи, которые затем могут быть согласованы с возможностями, обеспечиваемыми заданными функциональными объектами.

2.6.38 **обобщение** (generalization): Особое понятие, измененное для получения более общего использования или достижения цели, либо действие по изменению деталей или их исключению из особого понятия для получения его обобщения.

Примечание — Понятия «обобщение» и «специализация» имеют противоположный смысл.

2.6.39 **базовый уровень** (generic level): Совокупность базовых (родовых) конструкций языка моделирования, предназначенная для выражения описаний, используемых для генерирования моделей на частном и конкретном уровне.

2.6.40 **описание исполнения** (implementation description): Фаза модели предприятия, обеспечивающая описание конечного набора процессов, ресурсов и правил, выполняемых для достижения требуемых эксплуатационных характеристик, необходимых для выполнения бизнес-процессов и видов деятельности предприятия, указанных на фазе проектирования схемы.

2.6.41 **компонент информационных технологий** (information technology component): Компонент, необходимый для выполнения одной или нескольких операций по сбору, обработке, распространению, хранению или проверке данных для конструкции «деятельность предприятия».

2.6.42 **информационное представление** (information view): Представление модели предприятия, обеспечивающее возможность отображения и модификации информации предприятия в соответствии с функциональным представлением.

Примечание — Информационное представление организовано в виде структуры, включающей в себя объекты предприятия, отображающие сущности предприятия, имеющие отношение к информации.

2.6.43 **создание экземпляров** (instantiation): Создание экземпляров конструкций языка моделирования или частичных моделей и возможное присвоение значений некоторым или всем атрибутам.

Примечание — Конструкция языка моделирования с полным комплектом экземпляров или модель, для которой значения были присвоены всем атрибутам.

2.6.44 **интеграция** (integration): Обеспечение взаимодействия между объектами предприятия, необходимое для достижения определенной цели в определенной ограниченной среде.

Примечание — Интеграция является результатом использования этого метода интегрирования.

2.6.45 **правило целостности** (integrity rule): Утверждение на фазе определения требований, касающееся ограничений информации для обеспечения соответствия действительности.

Примечание — Правило целостности используют для определения ограничений к атрибутам объектов предприятия.

2.6.46 **жизненный цикл** (life cycle): Совокупность различимых фаз и шагов в рамках фаз, через которые проходит объект с момента его создания до момента прекращения существования.

2.6.47 **фаза жизненного цикла** (life cycle phase): Этап разработки жизненного цикла объекта.

2.6.48 **компонент технологии производства** (manufacturing technology component): Компонент, необходимый для выполнения одной или нескольких операций по управлению, перегруппировке, транспортированию, хранению или проверке сырьевых материалов, деталей, узлов, сборочных узлов и конечных продуктов.

2.6.49 **модель** (model): Абстрактное описание реальности в любой форме (включая математическую, физическую, фигуральную, графическую или дескриптивную), отображающее некоторые аспекты этой реальности.

2.6.50 **конструкция языка моделирования** (modelling language construct): Текстовая или графическая часть языка моделирования, созданная для упорядоченного представления различной информации об общих свойствах и элементах совокупности объектов предприятия.

2.6.51 **цель** (objective): Заявление о предпочтении в отношении возможных и разрешимых в будущем ситуаций, которое влияет на выбор в рамках определенного поведения.

2.6.52 **наступление события** (occurrence): Единственная фактическая реализация конструкции языка моделирования, представляющая конкретную сущность реального мира в момент обработки модели.

2.6.53 **операционная роль** (operational role): Конструкция, отображающая соответствующие умения людей и обязанности, необходимые для выполнения операционных задач, закрепленных за конкретной операционной ролью.

2.6.54 **заказ** (order): Конструкции языка моделирования, являющиеся специализацией конструкции «объект предприятия», представляющей информацию для планирования и контроля бизнес-процессов на предприятии.

Примечание — Заказ может быть отображен объектным представлением, связанным с событием.

2.6.55 **организационная роль** (organizational role): Конструкция языка моделирования, отображающая в пределах определенной иерархической структуры предприятия организационно установленные навыки людей и обязанности, необходимые для выполнения организационных задач, закрепленных за конкретной организационной ролью.

2.6.56 **организационная единица** (organizational unit): Конструкция, отображающая объект организационной структуры предприятия, описанный с помощью атрибутов организации и ссылок на организационные сущности на всех уровнях.

Примечание — Примерами организационной единицы являются отдел и отделение.

2.6.57 **организационное представление** (organization view): Представление модели предприятия, обеспечивающее возможность отображения и модификации организационной структуры пред-

приятия и структуры принятия решений, а также обязанностей и полномочий людей и организационных единиц в рамках предприятия.

2.6.58 **частичный уровень** (partial level): Совокупность частичных моделей.

2.6.59 **частичная модель** (partial model): Модель, используемая в качестве эталонной в конкретном типе сегмента промышленности или промышленной деятельности.

Примечание — Частичная модель включает в себя конструкции языка моделирования или другие частичные модели, что позволяет разработчику модели использовать существующие модели, созданные для других доменов.

2.6.60 **конкретный уровень** (particular level): Уровень, на котором модель описывают для конкретного специфического домена предприятия.

2.6.61 **детализация** (particularization): Процесс специализации и конкретизации, с помощью которого конкретные компоненты модели могут быть получены из более общих.

2.6.62 **показатель результатов деятельности** (performance indicator): Мера или критерий, с помощью которых оценивают достижение цели.

2.6.63 **персональный профиль** (person profile): Конструкция, представляющая набор персональных навыков и обязанностей, требуемых организационной единицей и/или обусловленных деятельностью предприятия и обеспечиваемых человеком.

Примечание — Персональные профили могут быть закреплены более чем за одним человеком, а также один человек может выполнять функции в рамках более чем одного персонального профиля для более чем одной организационной единицы или деятельности предприятия.

2.6.64 **обрабатываемая модель** (processable model): Модель, имеющая характерный синтаксис и семантику, которая может быть обработана на компьютере (анализ, моделирование или выполнение программы).

2.6.65 **продукт** (product): Конструкция, являющаяся специализацией конструкции «объект предприятия», которая отображает прогнозируемый результат или побочный продукт бизнес-процессов предприятия.

2.6.66 **взаимосвязь** (relationship): Связь между двумя или более объектами, имеющая важное значение для достижения конкретной цели.

2.6.67 **определение требований** (requirements definition): Фаза модели предприятия, устанавливающая операции, необходимые для решения задач предприятия, и условия, обеспечивающие возможность проведения этих операций без ссылок на альтернативные реализации или решения в части реализации.

2.6.68 **ресурсы** (resource): Объект предприятия, обеспечивающий некоторые или все возможности, необходимые для осуществления деятельности предприятия.

Примечание — Согласно настоящему стандарту ресурсы рассматривают в теории систем в виде сущностей, создающих возможности исходя из требований системы; ресурсы являются неотъемлемой частью самой системы. Описание ресурсов включает в себя идентификацию и описание расходных материалов, таких как энергия, воздух, хладагент, которые должны использоваться в достаточных количествах. Также на предприятии должен быть резерв расходных материалов, необходимых для разных процессов, например резерв сырьевых материалов, деталей и узлов. Эти входные параметры устанавливают в функциональном представлении, описанном в информационном представлении, в которое также включают соответствующие обязанности администрации, установленные в организационном представлении.

2.6.69 **ресурсы** (resource): Конструкция, являющаяся специализацией конструкции «объект предприятия», представляющая возможности предприятия, обеспечивающие осуществление деятельности предприятия.

Примечание — Конструкция «ресурсы» не включает в себя людские ресурсы.

2.6.70 **представление ресурсов** (resource view): Представление модели предприятия, обеспечивающее возможность отображения и модификации ресурсов предприятия и персонала.

Примечание — Представление ресурсов имеет структуру, содержащую «объекты предприятия», представляющие набор ресурсов и групп людей, необходимых для выполнения операций.

2.6.71 **специализация** (specialization). Общее понятие, измененное для получения более определенного для конкретного использования или достижения цели, либо акт добавления или изменения деталей общего понятия для получения его специализации.

Примечания

1 Понятия «специализация» и «обобщение» имеют противоположный смысл.

2 Ссылка на класс «специализация» связана с построением подклассов в пределах класса для конкретной цели, где члены каждого подкласса имеют одну или более общих характеристик (атрибуты, связи, поведение или семантику), которыми не обладают другие члены класса. При ссылке на модель речь идет о переходе от базовых концепций к частичным моделям и конкретным моделям.

2.6.72 **система** (system): Совокупность объектов реального мира, организованная с определенной целью.

2.6.73 **предметная область** (universe of discourse): Совокупность сущностей, которые неизменно были или всегда будут в выбранной части реального мира или гипотетического изучаемого мира, описываемого с помощью моделей.

Алфавитный указатель терминов на русском языке

агрегирование	2.3.4, 2.6.1
актер	2.3.3
арбитраж	2.1.68
архитектура программного обеспечения	2.4.20
ассоциация	2.3.6
атрибут	2.1.1, 2.6.2
библиотека справочных данных	2.3.52
бизнес-процесс	2.1.3, 2.6.4
блок оборудования	2.1.82
блок управления	2.1.76
величина пороговая	2.2.6
взаимосвязь	2.6.66
вид	2.3.75
вид ресурса	2.1.54
внедрение в производство	2.4.3
возможность	2.6.6, 2.1.4
возможность производственного программного обеспечения	2.4.6
временной домен; период	2.1.61
время	2.1.60
вход технологического процесса	2.1.108
вывод	2.6.19
выделение ресурсов	2.1.67
выход технологического процесса	2.1.111
генеалогия	2.1.26
данные	2.1.9, 2.3.40
данные жизненного цикла перерабатывающих предприятий	2.3.47
данные измерения/замера	2.2.14
данные о продукте	2.1.46
данные о продукции	2.2.20
данные основные	2.2.10
данные справочные	2.3.50
данные транзакций	2.2.7
данные характеристик	2.5.7
дата начала	2.1.2
дата окончания	2.1.18
действие	2.3.2
действие производственное	2.1.105
детализация	2.6.61
дефект продукта	2.1.47
деятельность предприятия	2.6.24, 2.6.25
дискретное производство	2.1.13
домен	2.1.14, 2.6.21
домен предприятия	2.6.26
единица времени	2.1.64
единица организационная	2.6.56
единица хранения	2.2.4
единица, модуль производственного программного обеспечения	2.4.10
заголовок	2.1.91
заказ	2.1.42, 2.6.54
заказ на производство	2.1.34
заказ-наряд	2.1.66
защита персонала и окружающей среды	2.1.99

значение истинное 2.2.8
значение свойства 2.2.21
идентификатор 2.1.92
идентификатор организации 2.2.16
идентификация домена 2.6.22
иерархия ресурсов 2.1.52
измерение/замер 2.2.13
изображение 2.5.3
имя 2.3.27
индивид 2.3.44
индивидуальность 2.3.63
интеграция 2.3.64, 2.6.44
интервал времени 2.1.62
интероперабельность единицы программного обеспечения производства 2.4.14
интероперабельность производственного программного обеспечения 2.4.9
интерпретация 2.1.32
интерфейс 2.3.23, 2.4.1
информация 2.1.29, 2.3.20, 2.3.45
категория функциональная 2.6.36
качество 2.2.22
класс 2.3.8, 2.6.7
класс базовый 2.3.39
класс изготовленных продуктов 2.3.46
класс собственный 2.3.48
класс собственных продуктов 2.3.49
класс стандартный 2.3.53
класс товаров (продуктов) потребления 2.3.37
класс фактический 2.3.43
классификатор 2.3.9
классификация 2.1.6, 2.6.8
кодирование семантическое 2.2.1
компонент 2.1.7, 2.6.9, 2.6.10
компонент информационных технологий 2.6.41
компонент производственного программного обеспечения 2.4.8
компонент технологии производства 2.6.48
конструктив 2.3.56
конструкция языка моделирования 2.6.50
контекст модели 2.3.69
контроль за работой технологической установки 2.1.128
конфигурация ресурса 2.1.51
линия; оборудование, последовательно расположенное 2.1.93
маршрут 2.1.98
материал 2.3.24
машина рабочая 2.4.2
менеджмент процессов 2.1.109
мера 2.1.36, 2.2.12
место производства 2.1.121
метаданные 2.2.15
метка конструкции 2.6.14
метод измерения 2.1.37
механизм обнаружения совпадений 2.4.12
модель 2.1.38, 2.3.68, 2.6.49
модель времени 2.1.63
модель временная 2.1.63
модель данных 2.3.57

модель данных концептуальная	2.3.38
модель интеграции	2.3.65
модель информационная	2.1.30
модель обрабатываемая	2.6.64
модель предприятия	2.6.27
модель приложения	2.3.54
модель ресурсов информационная	2.1.55
модель частичная	2.6.59
момент времени	2.1.43
мощность	2.1.5
наступление события	2.6.52
номер детали	2.2.17
номер серийный	2.2.3
область предметная	2.1.65, 2.6.73
область применения модели	2.3.70
область производства	2.1.69
обобщение	2.3.18, 2.6.38
оборудование	2.3.16
оборудование, последовательно расположенное; линия	2.1.124
объект	2.1.39, 2.3.28, 2.4.15
объект испытуемый	2.4.25
объект предприятия	2.6.30
ограничение	2.6.12
окружение внешнее	2.1.21
операция	2.1.40, 2.1.97, 2.3.29
операция в домене	2.6.23
операция рецептурная	2.1.116
операция технологическая	2.1.110
операция функциональная	2.6.37
описание исполнения	2.6.40
определение видов ресурсов	2.1.11
определение концепции	2.6.11
определение прекращения использования	2.6.18
определение требований	2.6.67
определение характеристик ресурсов	2.1.10
определение характеристики ресурсов	2.1.12
основной режим управления	2.1.70
отверстие	2.5.2
отношение	2.3.31
отображение	2.3.66
параметр технологического процесса	2.1.112
партия	2.1.94
партия изделий	2.1.71
план производства партии изделий календарный; план серийного производства календарный	2.1.74
планирование ресурсов предприятия	2.1.19
планирование цепи снабжения	2.4.22
показатель результатов деятельности	2.6.62
понятие	2.3.55
понятие общее	2.3.62
понятие примитивное	2.3.71
понятие производное	2.3.58
понятие фундаментальное	2.3.61
поток	2.1.24, 2.1.98
правило декларативное	2.6.16

правило поведенческое 2.6.3
правило целостности 2.6.45
предмет производства 2.5.4
предмет снабжения 2.5.5
предприятие 2.1.79
представление 2.3.36
представление информационное 2.6.42
представление модели предприятия 2.6.29
представление объекта предприятия 2.6.31
представление организационное 2.6.57
представление ресурсов 2.6.70
представление функциональное 2.6.34
преобразование 2.3.74
преобразование кодирования 2.3.59
преобразование структурное 2.3.72
преобразования терминологические 2.3.73
прецедент 2.3.35
прибор 2.3.12
программное обеспечение производственное 2.4.5
продолжительность (интервал) времени 2.1.16
продукт 2.1.45, 2.6.65
продукция/изделие 2.2.19
проектирование систем инженерное 2.3.76
производство 2.1.33
производство серийное 2.1.71
происхождение; проявление 2.1.23
профиль 2.3.30, 2.4.17
профиль возможности производственного программного обеспечения 2.4.7
профиль коммуникационных сетей 2.3.10
профиль материалов 2.3.25
профиль оборудования 2.3.17
профиль персональный 2.6.63
профиль приборов 2.3.13
профиль человеческий 2.3.19
процедура 2.1.103
процедура блока оборудования 2.1.86
процедура оборудования 2.1.85
процедура рецептурная 2.1.118
процедура технологической установки 2.1.126
процедура технологической установки рецептурная 2.1.119
процесс 2.1.44, 2.2.18
процесс; технологический процесс 2.1.104
процесс производства партии изделий 2.1.73
процесс производственный 2.1.35
процесс серийного производства 2.1.73
процесс технологический 2.1.104, 2.1.110
работа оборудования 2.1.83
разработчик AIP 2.3.5
расширение 2.3.60
режим 2.1.96
режим работы 2.1.41
ресурс 2.1.49, 2.3.32
ресурс интегрированный 2.1.31
ресурс общий 2.1.75

ресурс родовой	2.1.27
ресурс совместного использования	2.1.120
ресурс эксклюзивный	2.1.88
ресурсы	2.6.68, 2.6.69
рецептура	2.1.114
рецептура общая	2.1.90
рецептура технологическая	2.1.95
рецептура технологической установки	2.1.127
рецептура управления	2.1.77
рецептура, связанная с местом производства	2.1.122
роль	2.4.19
роль операционная	2.6.53
роль организационная	2.6.55
свойство	2.1.48, 2.5.6
серия	2.1.94
система	2.2.5, 2.3.34, 2.6.72
система организации производства	2.4.4
система производственная	2.4.11
система управления	2.2.9
система управления качеством	2.2.23
событие	2.1.22, 2.6.33
событие опасное	2.1.28
совокупность взаимосвязанных объектов оборудования целостная	2.1.81
соединение	2.1.8
создание экземпляров	2.6.43
сообщение	2.3.26
сообщение с основными данными	2.2.11
соответствие	2.3.11
составление графика	2.1.56
состояние	2.1.57, 2.1.123, 2.3.33
состояние ресурса	2.1.53
специализация	2.6.71
спецификация базовая	2.3.7
спецификация данных	2.5.8
спецификация данных, семантически кодированная	2.2.2
спецификация отображения	2.3.67
спецификация схемы проектировочная	2.6.20
способность	2.6.5
среда программная	2.4.21
стадия технологического процесса	2.1.113
структура	2.1.58
структура класса возможности эталонная	2.4.18
структура логическая	2.3.56
структура характеристик ресурса	2.1.59
сущность	2.1.20, 2.3.15, 2.6.32
сущность (целостный объект) оборудования	2.1.81
сущность функциональная	2.6.35
таксономия	2.4.23
точка в домене	2.1.15
точка временная	2.1.43
точка домена	2.1.15
требование	2.2.24
управление в исключительных ситуациях	2.1.87
управление взаимодействием	2.1.78
управление данными о продукции	2.4.16

управление координацией 2.1.78
управление потоком 2.1.25
управление производственным процессом 2.1.107
управление производством партии изделий 2.1.72
управление процедурное 2.1.101
управление работой оборудования 2.1.80
управление рецептурой 2.1.115
управление серийным производством 2.1.72
уровень базовый 2.6.39
уровень конкретный 2.6.60
уровень совпадения 2.4.13
уровень частичный 2.6.58
установка технологическая 2.1.125
фаза 2.1.100
фаза жизненного цикла 2.6.47
фаза модели предприятия 2.6.28
фаза работы оборудования 2.1.84
фаза рецептурная 2.1.117
формула 2.1.89
характеристика 2.5.1
характеристика ресурса 2.1.50
хранение данных 2.3.41
хранилище данных 2.3.42
целостность 2.3.22
целостность оборудования ресурсная 2.1.81
цель 2.6.51
центр принятия решений 2.6.17
цех производственный 2.1.106
цикл жизненный 2.6.46
шаблон 2.4.24
шаблон <*X*> 2.3.1
шаблон конструкции 2.6.15
экземпляр 2.3.21
элемент 2.1.17, 2.3.14
элемент данных ссылочный 2.3.51
элемент процедурный 2.1.102
язык моделирования на базе конструкции 2.6.13

Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке

action	2.3.2
actor	2.3.3
aggregation	2.3.4
aggregation	2.6.1
AIP developer	2.3.5
allocation	2.1.67
application model	2.3.54
arbitration	2.1.68
area	2.1.69
association	2.3.6
attribute	2.1.1
attribute	2.6.2
base specification	2.3.7
basic control	2.1.70
batch	2.1.71
batch control	2.1.72
batch process	2.1.73
batch schedule	2.1.74
beginning date	2.1.2
behavioural rule	2.6.3
business process	2.1.3
business process	2.6.4
capability	2.1.4
capability	2.6.5
capability	2.6.6
capacity	2.1.5
characteristic	2.5.1
characteristic data	2.5.7
class	2.3.8
class	2.6.7
classification	2.1.6
classification	2.6.8
classificatory	2.3.9
commodity product class	2.3.37
common resource	2.1.75
communication network profile	2.3.10
compliance	2.3.11
component	2.1.7
component	2.6.9
component	2.6.10
concept	2.3.55
concept definition	2.6.11
conceptual data model	2.3.38
connection	2.1.8
constraint	2.6.12
construct	2.3.56
construct label	2.6.14
construct template	2.6.15
construct-based modeling language	2.6.13
control module	2.1.76
control recipe	2.1.77
coordination control	2.1.78
core class	2.3.39

data	2.1.9
data	2.3.40
data model	2.3.57
data specification	2.5.8
data store	2.3.41
data warehouse	2.3.42
de facto class	2.3.43
decision centre	2.6.17
declarative rule	2.6.16
decommission definition	2.6.18
definition of resource characteristics	2.1.10
definition of resource characteristics	2.1.12
definition of resource views	2.1.11
derivation	2.6.19
derived concept	2.3.58
design specification	2.6.20
device	2.3.12
device profile	2.3.13
discrete manufacturing	2.1.13
domain	2.1.14
domain	2.6.21
domain identification	2.6.22
domain operation	2.6.23
domain point; point in a domain	2.1.15
duration; interval of time	2.1.16
element	2.1.17
element	2.3.14
encoding transformation	2.3.59
ending date	2.1.18
enterprise	2.1.79
enterprise activity	2.6.24
enterprise activity	2.6.25
enterprise domain	2.6.26
enterprise model	2.6.27
enterprise model phase	2.6.28
enterprise model view	2.6.29
enterprise object	2.6.30
enterprise object view	2.6.31
enterprise resource planning	2.1.19
entity	2.1.20
entity	2.3.15
entity	2.6.32
environment	2.1.21
equipment	2.3.16
equipment control	2.1.80
equipment entity	2.1.81
equipment module	2.1.82
equipment operation	2.1.83
equipment phase	2.1.84
equipment procedure	2.1.85
equipment profile	2.3.17
equipment unit procedure	2.1.86
event	2.1.22
event	2.6.33
event occurrence	2.1.23

exception handling	2.1.87
exclusive-use resource	2.1.88
extension	2.3.60
flow	2.1.24
flow control	2.1.25
formula	2.1.89
foundation concept	2.3.61
function view	2.6.34
functional category	2.6.36
functional entity	2.6.35
functional operation	2.6.37
genealogy	2.1.26
general concept	2.3.62
general recipe	2.1.90
generalization	2.3.18
generalization	2.6.38
generic level	2.6.39
generic resource	2.1.27
hazard event	2.1.28
header	2.1.91
hole	2.5.2
human profile	2.3.19
ID	2.1.92
image	2.5.3
implementation description	2.6.40
individual	2.3.44
individual	2.3.63
information	2.1.29
information	2.3.20
information	2.3.45
information model	2.1.30
information technology component	2.6.41
information view	2.6.42
instance	2.3.21
instantiation	2.6.43
integrated resource	2.1.31
integration	2.3.64
integration	2.6.44
integration model	2.3.65
integrity	2.3.22
integrity rule	2.6.45
interface	2.3.23
interface	2.4.1
interpretation	2.1.32
item of production	2.5.4
item of supply	2.5.5
life cycle	2.6.46
life cycle phase	2.6.47
line, train	2.1.93
lot	2.1.94
machine tool	2.4.2
management system	2.2.9
manufactured product class	2.3.46
manufacturing	2.1.33
manufacturing application	2.4.3

manufacturing execution system 2.4.4
manufacturing order 2.1.34
manufacturing process 2.1.35
manufacturing software 2.4.5
manufacturing software capability 2.4.6
manufacturing software capability profile 2.4.7
manufacturing software component 2.4.8
manufacturing software interoperability 2.4.9
manufacturing software unit 2.4.10
manufacturing system 2.4.11
manufacturing technology component 2.6.48
mapping 2.3.66
mapping specification 2.3.67
master data 2.2.10
master data message 2.2.11
master recipe 2.1.95
matcher 2.4.12
matching level 2.4.13
material 2.3.24
material profile 2.3.25
measure 2.1.36
measure 2.2.12
measurement 2.2.13
measurement data 2.2.14
message 2.3.26
metadata 2.2.15
method of measure 2.1.37
mode 2.1.96
model 2.1.38
model 2.3.68
model 2.6.49
model context 2.3.69
model scope 2.3.70
modelling language construct 2.6.50
MSU interoperability 2.4.14
name 2.3.27
object 2.1.39
object 2.3.28
object 2.4.15
objective 2.6.51
occurrence 2.6.52
operation 2.1.40
operation 2.1.97
operation 2.3.29
operation mode 2.1.41
operational role 2.6.53
order 2.1.42
order 2.6.54
organization identifier 2.2.16
organization view 2.6.57
organizational role 2.6.55
organizational unit 2.6.56
part number 2.2.17
partial level 2.6.58
partial model 2.6.59

particular level	2.6.60
particularization	2.6.61
path, stream	2.1.98
performance indicator	2.6.62
person profile	2.6.63
personnel and environmental protection	2.1.99
phase	2.1.100
point in time	2.1.43
primitive concept	2.3.71
procedural control	2.1.101
procedural element	2.1.102
procedure	2.1.103
process	2.1.44
process	2.1.104
process	2.2.18
process action	2.1.105
process cell	2.1.106
process control	2.1.107
process input	2.1.108
process management	2.1.109
process operation	2.1.110
process output	2.1.111
process parameter	2.1.112
process plant lifecycle data	2.3.47
process stage	2.1.113
processable model	2.6.64
product	2.1.45
product	2.2.19
product	2.6.65
product data	2.1.46
product data	2.2.20
product data management	2.4.16
product defect	2.1.47
profile	2.3.30
profile	2.4.17
property	2.1.48
property	2.5.6
property value	2.2.21
proprietary class	2.3.48
proprietary product class	2.3.49
quality	2.2.22
quality management system	2.2.23
recipe	2.1.114
recipe management	2.1.115
recipe operation	2.1.116
recipe phase	2.1.117
recipe procedure	2.1.118
recipe unit procedure	2.1.119
reference capability class structure	2.4.18
reference data	2.3.50
reference data item	2.3.51
reference data library	2.3.52
relationship	2.3.31
relationship	2.6.66
requirement	2.2.24

requirements definition	2.6.67
resource	2.1.49
resource	2.3.32
resource	2.6.68
resource	2.6.69
resource characteristic	2.1.50
resource configuration	2.1.51
resource hierarchy	2.1.52
resource status	2.1.53
resource view	2.1.54
resource view	2.6.70
resources information model	2.1.55
role	2.4.19
scheduling	2.1.56
semantic encoding	2.2.1
semantically coded data specification	2.2.2
serial number	2.2.3
shared-use resource	2.1.120
site	2.1.121
site recipe	2.1.122
sku (stock keeping unit)	2.2.4
software architecture	2.4.20
software environment	2.4.21
specialization	2.6.71
standard class	2.3.53
state	2.1.57
state	2.1.123
state	2.3.33
structural transformation	2.3.72
structure	2.1.58
structure of resource characteristics	2.1.59
supply chain planning	2.4.22
system	2.2.5
system	2.3.34
system	2.6.72
systems engineering	2.3.76
taxonomy	2.4.23
template	2.4.24
terminology transformation	2.3.73
threshold	2.2.6
time	2.1.60
time domain; period	2.1.61
time interval	2.1.62
time model	2.1.63
train, line	2.1.124
transaction data	2.2.7
transformation	2.3.74
true value	2.2.8
unit	2.1.125
unit of time	2.1.64
unit procedure	2.1.126
unit recipe	2.1.127
unit supervision	2.1.128
unit under test	2.4.25

universe of discourse	2.1.65
universe of discourse	2.6.73
use case	2.3.35
view	2.3.36
view	2.3.75
work order	2.1.66
<X> template	2.3.1

Библиография

[1] 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
[2] 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
[3] ГОСТ Р ИСО 10303-49—2003	Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 49. Интегрированные обобщенные ресурсы. Структура и свойства процесса
[4] ГОСТ Р ИСО 15531-1—2008	Промышленные автоматизированные системы и интеграция. Данные по управлению промышленным производством. Часть 1. Общий обзор
[5] ГОСТ Р ИСО 15531-42—2010	Системы промышленной автоматизации и интеграция. Данные по управлению промышленным производством. Часть 42. Модель времени

УДК 331.103.25 (006.34):004.65:006.354

ОКС 01.120
03.100.01

Ключевые слова. системы промышленной автоматизации, интеграция данных, качество данных, промышленное производство, интероперабельность данных, терминология, открытые технические словари, моделирование предприятий

Редактор переиздания *О.В. Рябиничева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 13.03.2020. Подписано в печать 21.05.2020. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 5,12. Уч.-изд. л. 4,60.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru