|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ** | | |
| C:\Documents and Settings\Секретарь\Рабочий стол\skachannyie-faylyi.png | **НАЦИОНАЛЬНЫЙ**  **СТАНДАРТ**  **РОССИЙСКОЙ**  **ФЕДЕРАЦИИ** | **ГОСТ Р 10.00.0001–**  **202Х**  ***(проект, первая редакция)*** |

Единая система информационного моделирования

**ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

***Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения***

Бланк_Знак

**Москва**

**Стандартинформ**

**202Х**

**Предисловие**

1 РАЗРАБОТАН Частным учреждением Госкорпорации «Росатом» «ОЦКС»

2 ВНЕСЕН Проектным техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

© \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, оформление, 202Х

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

**Содержание**

[Введение IV](#_Toc67607789)

[1 Область применения 1](#_Toc67607790)

[2 Структура стандарта 1](#_Toc67607791)

[3. Термины и определения 2](#_Toc67607792)

[Приложение А (справочное). Алфавитный указатель терминов 12](#_Toc67607793)

[Приложение Б (справочное) 15](#_Toc67607794)

[Библиография 49](#_Toc67607795)

# Введение

Установленные в стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий данной области знания. Термины структурированы в соответствии классификационными группами ЕСИМ по ГОСТ Р 10.00.0000.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации, при этом не входящая в круглые скобки часть термина образует его краткую форму.

Краткие формы, представленные аббревиатурой, приведены после стандартизованного термина и отделены от него точкой с запятой.

Для сохранения целостности терминосистемы в стандарте приведены терминологические статьи из других стандартов, действующих на том же уровне стандартизации, которые заключены в рамки из тонких линий.

Приведенные определения можно при необходимости изменить, вводя в них произвольные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, относящиеся к определенному понятию. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

В стандарте приведены иноязычные эквиваленты стандартизованных терминов на английском (en) языке.

В стандарте приведен алфавитный указатель терминов на русском языке.

Алфавитный указатель терминов приведен в Приложении А. Термины и определения общетехнических понятий, необходимые для понимания текста стандарта, приведены в Приложении Б.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы, представленные аббревиатурой, - светлым шрифтом в тексте и в [алфавитном указателе](#P211), а остальные краткие формы - светлым в [алфавитном указателе](#P211).

|  |
| --- |
| **НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** |
| Единая система информационного моделирования  ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ  Unified system for information modeling. Terms and definitions. |

**Дата введения — 202Х — ХХ — ХХ**

# Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает основные термины и определения понятий в области применения технологий информационного моделирования на различных этапах жизненного цикла объектов капитального строительства, а также приравненных к ним в концепции информационного моделирования ЕСИМ (ГОСТ Р 10.0.0001-202Х) объектов инфраструктуры и прочих объектов.

1.2 Термины, установленные настоящим стандартом, необходимо использовать во всех видах документации по применению технологий информационного моделирования, разрабатываемой или актуализируемой в рамках системы стандартов ЕСИМ.

1.3 С целью обеспечения единого понимания вопросов применения технологии информационного моделирования всеми участниками процессов жизненного цикла объектов, необходимо обеспечить гармонизацию терминологии, используемой в смежных со стандартами комплекса ЕИСМ стандартах, с настоящим стандартом.

# Структура стандарта

Термины распределены в рамках категорий, позволяющих легко сравнивать родственные термины.

В случае, когда данный ведущий термин имеет более чем одно значение, каждое значение рассмотрено как отдельный термин, располагаемый в соответствующем разделе настоящего стандарта.

Текст настоящего стандарта представлен в виде разделов. В приложении А дается алфавитный указатель терминов, включенных в настоящий стандарт.

# Термины и определения

**3.1 Общие термины**

**3.1.1 единая система информационного моделирования**; ЕСИМ (unified system for information modeling): Cистема стандартов, включающая национальные стандарты Российской Федерации в области технологий информационного моделирования.

**3.1.2** **информационное моделирование** (information modeling):Процесс изучения и создания объекта-системы в соответствии с системным подходом с различных точек зрения, в результате которого формируется информационная модель объекта.

Примечание – В результате могут быть разработаны математическая модель, процессная модель, модели хранения и управления данными (входные данные, константы моделирования, результаты моделирования), модели обмена данными, правила трансформации модели, графическое представление объекта.

**3.1.3** **информационное моделирование зданий и сооружений** (building information modelling, BIM): Процесс создания и изучения информации по строящимся, а также завершенным объектам капитального строительства в целях координации входных данных, организации совместного производства и хранения данных, а также их использования для различных целей на всех этапах жизненного цикла.

Примечание — BIM — широко используемая аббревиатура в строительной отрасли. В этом понятии ак­цент приходится на слово «здание», что сложилось исторически, поскольку переход от традиционных форм документации наиболее ярко выражен в секторе «вертикального» строительства. Тем не менее данная технология оказывает аналогичное влияние и на сектор инфраструктурных («горизонтальных») объектов и других объектов искусственной среды, обеспечивающих жизнедеятельность людей.

**3.1.4 корректно поставленная задача:** Задача определения решения по исходным данным, для которой выполнены условия корректности.

[п. 2.2.15, ГОСТ Р 57188-2016]

Примечание – к условиям корректности относятся следующие условия:

1) задача имеет решение при любых допустимых исходных данных (существование решения);

2) каждым исходным данным соответствует только одно решение (однозначность задачи);

3) решение устойчиво.

**3.1.5 некорректно поставленная задача:** Задача, для которой не удовлетворяется хотя бы одно из условий, характеризующих корректно поставленную задачу.

[п. 2.2.16, ГОСТ Р 57188-2016]

Примечание - Если задача поставлена некорректно, то применять для ее решения численные методы, как правило, нецелесообразно, поскольку возникающие в расчетах погрешности округлений будут сильно возрастать в ходе вычислений, что приведет к значительному искажению результатов. В настоящее время развиты методы решения некоторых некорректных задач. Это, как правило, так называемые методы регуляризации. Они основываются на замене исходной задачи корректно поставленной задачей. Последняя содержит некоторый параметр, при стремлении которого к нулю решение этой задачи переходит в решение исходной задачи.

**3.1.6 система обработки информации:** Совокупность технических средств и программного обеспечения, а также методов обработки информации и действий персонала, обеспечивающая выполнение автоматизированной обработки информации.

[п.3, ГОСТ 15971-90]

**3.1.7 система информационного моделирования:** совокупность программных, технических и организационных средств применения технологий информационного моделирования.

* 1. **Объект моделирования**

**3.2.1 антропогенный объект**: объект производственной или непроизводственной деятельности человека.

**3.2.2 физический объект:** вид антропогенного или природного объекты, включая объект капитального строительства производственного и непроизводственного назначения, линейный объект, объект добывающей промышленности и т.д.

**3.2.3 объект моделирования:** антропогенный объект или процесс, или территория, или акватория, или недра, информация о котором (которой, которых) формируется в виде информационной модели.

**3.2.4 антропогенная среда** (man-made environment): Состояние части окружающей среды, в результате бесконечного процесса адаптации естественной среды человеком.

[п. 2.1.25, ГОСТ Р 57269-2016]

**3.2.5 территориальное планирование:** планирование развития территорий, в том числе для установления функциональных зон, определения планируемого размещения объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения.

[статья 1, пункт 2, 190-ФЗ]

**3.2.6 устойчивое развитие территорий:** обеспечение при осуществлении градостроительной деятельности безопасности и благоприятных условий жизнедеятельности человека, ограничение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и обеспечение охраны и рационального использования природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений.

[статья 1, пункт 3, 190-ФЗ]

**3.2.7 зоны с особыми условиями использования территорий:** охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее - объекты культурного наследия), защитные зоны объектов культурного наследия, водоохранные зоны, зоны затопления, подтопления, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, приаэродромная территория, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации.

[статья 1, пункт 4, 190-ФЗ]

**3.2.8 функциональные зоны:** зоны, для которых документами территориального планирования определены границы и функциональное назначение.

[статья 1, пункт 5, 190-ФЗ]

**3.2.9 градостроительное зонирование:** зонирование территорий муниципальных образований в целях определения территориальных зон и установления градостроительных регламентов.

[статья 1, пункт 6, 190-ФЗ]

**3.2.10 территориальные зоны:** зоны, для которых в правилах землепользования и застройки определены границы и установлены градостроительные регламенты.

[статья 1, пункт 7, 190-ФЗ]

**3.2.11правила землепользования и застройки:** документ градостроительного зонирования, который утверждается нормативными правовыми актами органов местного самоуправления, нормативными правовыми актами органов государственной власти субъектов Российской Федерации - городов федерального значения Москвы и Санкт-Петербурга и в котором устанавливаются территориальные зоны, градостроительные регламенты, порядок применения такого документа и порядок внесения в него изменений.

[статья 1, пункт 8, 190-ФЗ]

**3.2.12 естественная среда** (natural environment): Среда неискусственного происхождения, окружающая какой-либо физический строительный объект.

**3.2.13 искусственная среда** (built environment): Физический результат строительства, предназначенный для обеспечения выполнения какой-либо функции или деятельности пользователя.

Примечание – Искусственная среда может рассматриваться как система искусственно созданных пространств или построенных сооружений.

**3.2.14 качество информации:** совокупная характеристика информации, учитывающая достоверность, полноту, взаимосвязанность, формат представление и соответствие нормам.

* 1. **Информационная модель**

**3.3.1 качество** (quality): поддающаяся измерению либо оценке характеристика объекта, описывающая его способность удовлетворять формулируемым требованиям.

**3.3.2 валидация цифровой информационной модели:** Процесс установления соответствия содержания включенных в цифровую информационную модель атрибутивных и геометрических данных определенному набору требований.

[п. 3.1.11 СП 333.1325800.2020]

**3.3.3 верификация цифровой информационной модели:** Процесс установления соответствия состава включенных в цифровую информационную модель атрибутивных и геометрических данных определенному набору требований.

[п. 3.1.12 СП 333.1325800.2020]

**3.3.4 верификация математической модели:** Подтверждение корректности решения уравнений математической модели.

[п. 2.2.4, ГОСТ Р 57188-2016]

**3.3.5 валидация математической модели:** Подтверждение адекватности математической модели моделируемому объекту.

[п. 2.2.5, ГОСТ Р 57188-2016]

**3.3.6 дефект:** Каждое единичное отступление от проектных решений или неисполнение требований норм.

**3.3.7 первичные данные контроля:** Необработанные показания приборов, которыми выполнялся контроль (единичные результаты испытаний материалов, массивы данных натурных наблюдений и т.п.).

**3.3.8 обобщающие данные контроля:** Результаты обработки фактических характеристик и параметров строительных конструкций, инженерных систем и строительных элементов, подлежащие контролю и сравнению с проектными значениями.

**3.3.9 коллизия ИМ:** Противоречие между двумя и более элементами ИМ.

Примечание – Коллизии разделяют на пространственные, временные, междисциплинарные и логические.

**3.3.10 выявление коллизий:** Процесс поиска и анализа коллизий, связанных с различными аспектами создания и использования информационной модели.

**3.3.11 информационная модель:** Совокупность взаимосвязанных данных, описывающих аспекты объекта моделирования

**3.3.12 информационная модель территории:** Информационная модель, описывающая территорию как объект моделирования

**3.3.13 информационная модель акватории:** Информационная модель, описывающая акваторию как объект моделирования

**3.3.14 информационная модель недр:** Информационная модель, описывающая недра как объект моделирования

**3.3.15 техническая информационная модель:** Информационная модель, описывающая технические подсистемы объекта моделирования

**3.3.16 ресурсная информационная модель:** Информационная модель, описывающая процессы управления ресурсами и динамики ресурсов объекта моделирования

**3.3.17 технологическая информационная модель:** Информационная модель, описывающая технологические процессы объекта моделирования

**3.3.18 сценарная информационная модель:** Информационная модель, реализующая сценарное представление процессов в объекте моделирования

**3.3.19 статическая информационная модель:** Информационная модель, реализующая работу со статическими данными

**3.3.20 динамическая информационная модель:** Информационная модель, реализующая работу с динамическими данными

**3.3.21 информационная модель низкого уровня алгоритмизации:** Информационная модель, не реализующая расчет параметров объекта моделирования

**3.3.22 информационная модель среднего уровня алгоритмизации:** Информационная модель, реализующая автоматизированный расчет определенной группы параметров объекта моделирования, с привлечением внешних данных

**3.3.23 информационная модель высокого уровня алгоритмизации (расчетные модели):** Информационная модель, реализующая автоматический расчет определенной группы параметров объекта моделирования

**3.3.24 информационная модель дискретной актуализации:** Информационная модель, актуализация данных в которой происходит дискретным способом

**3.3.25 информационная модель непрерывной актуализации (цифровые двойники):** Информационная модель, актуализация данных в которой происходит непрерывным способом

**3.3.26 цифровой двойник:** Информационная модель высокого уровня алгоритмизации с непрерывной актуализацией

* 1. **Жизненный цикл**

**3.4.1 жизненный цикл:** совокупность последовтаельно наступающих этапов развития объекта моделирования, либо элемента ситемы информационного моделирования.

* 1. **Единое информационное пространство и обмен данными**

**3.5.1 спецификация MVD:** Спецификация, устанавливающая техническое описание процесса реализации IDM для разработчиков программного обеспечения.

**3.5.2 определение модельного вида** (model view definition; MVD): Спецификация, устанавливающая техническое описание процесса реализации IDM для разработчиков программного обеспечения.

Примечание – Спецификация MVD (Model View Definition – Определение модельного вида) установлена в качестве спецификации международной некоммерческой организации buildingSMART International.

**3.5.3 открытый [непроприетарный] формат (обмена данными):** Формат данных с открытой спецификацией.

Примечание – К открытым форматам обмена данными, в частности, относится формат IFC, который используется для обмена данных информационных моделей в процессах информационного моделирования.

**3.5.4 закрытый [проприетарный] формат (обмена данными):** Формат данных с закрытой спецификацией.

**3.5.5 информационное пространство** (information environment): Цифровая электронная среда, к которой относятся цифровая информация, цифровые данные, компьютерные коды концептов и форм представления выраженных знаний.

[ГОСТ Р 57269-2016, статья 2.4.5]

Примечание – Создание нового поколения интеллектуальных информационных систем, которые должны обеспечить семантическую интероперабельность в процессе совместной работы пользователей этих систем. Степень новизны интеллектуальных систем, поддерживающих процессы выявления и экспликации стадий генерации и эволюции нового знания, предлагается оценивать, сравнивая их с традиционными системами управления знаниями (Knowledge Management Systems - KMS), основанными на гипотезе стабильности ментального знания человека. Согласно этой гипотезе в процессе создания и применения KMS можно не учитывать эволюцию во времени ментального знания, представленного в KMS.

**3.5.6 среда общих данных;** СОД: Программно-аппаратный комплекс по управлению, хранению и обмену данными, используемыми в информационных моделях данного объекта моделирования. Является системообразующим для стадии жизненного цикла объекта моделирования

**3.5.7 единое информационное пространство;** ЕИП: Программно-аппаратный комплекс по управлению, хранению и обмену данными, используемыми в информационных моделях различных объектов моделирования. Является системообразующим для всего жизненного цикла объекта моделирования.

**3.5.8 версия** (version): Идентифицированный экземпляр информации.

Примечание – Модификация какой-либо версии программного продукта, воплощенная в новой версии, требует действий менеджмента конфигураций.

**3.5.9 коммуникация** (communication): Управляемая передача информации между двумя или более лицами и (или) системами.

[ГОСТ 7.0-99, статья 3.1.20]

**3.5.10 конфигурация** (configuration): Взаимосвязанные функциональные и физические характеристики продукции или услуги, установленные в требованиях или другая информация по проектированию, производству, верификации, функционированию и обслуживанию продукции.

[ГОСТ Р ИСО 9000-2015, статья 3.10.6]

**3.5.11 информация о конфигурации объекта** (object configuration information): Совокупность требований, документов и данных по проектированию, производству, верификации, валидации, функционированию и обслуживанию и/или другая информация об объекте.

[ГОСТ Р ИСО 9000-2015, статья 3.10.6, 3.6.8]

**3.5.12 прослеживаемость** (traceability): Возможность проследить историю, применение или местонахождение объекта.

[ГОСТ Р ИСО 9000-2015, статья 3.6.13]

**3.5.13 интерактивный (вычислимый) электронный документ** (calculative document): Электронный документ, информация содержательной части которого доступна в диалоговом режиме и хранится в вычислимом формате.

[ГОСТ 2.051-2013, статья 3.1.15]

**3.5.14 показатели эффективности рабочего процесса:** Показатели рабочего процесса, определяющие отношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами.

[статья 3, пункт 3.1.3, ГОСТ Р 52294-2004]

**3.5.15 представление информации** (information representation): Стандартизованное представление информации об объекте в определенной нотации с определенной точки зрения.

[статья 3, пункт 3.1.3, ГОСТ Р 52294-2004]

Примечание – Например, представление насоса на принципиальной схеме и для трехмерного моделирования течения газа или жидкости.

**3.5.16 пространство для деятельности** (activity space): Ограниченный трехмерный объем, определяемый пространственной протяженностью деятельности.

Примечание – Пространственная протяженность деятельности включает, например, стол или кровать, а также пространство для действий вокруг них.

**3.5.17 рабочий процесс:** Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы в выходы и реализуемых в пределах организации.

[статья 3, пункт 3.1.4, ГОСТ Р 52294-2004]

**3.5.18 регламент:** Совокупность правил, устанавливающих порядок проведения работ или осуществления деятельности.

[статья 3, пункт 3.1.5, ГОСТ Р 52294-2004]

**3.5.19 статус версии** (status of version): Признак, присваиваемый документу (версии документа) в автоматизированной системе управления документами и определяющий готовность документа (версии документа) и/или возможность дальнейшего использования документа по назначению.

[ГОСТ 2.051-2013, статья 3.1.7]

**3.5.20 трансформация данных** (information transformation): Однозначное двунаправленное преобразование информационной модели в расчетную модель или какую-либо другую модель данных.

[ГОСТ Р 57269-2016, статья 2.4.15]

**3.5.21 система моделирования** (simulation system): Конкретная реализация вычислимой среды для создания, анализа и представления расчетной модели объекта (системы).

[ГОСТ Р 57269-2016, статья 2.4.15]

**3.5.22 зона** (zone): Пространство или пространства, предназначенные для выполнения определенной функции.

Примечание – Зоны могут определяться физическими или абстрактными свойствами, например, зона пожарной безопасности, климатическая зона, зона для курения, зона отдыха.

**3.5.23 электронный регламент административной и служебной деятельности**: Регламент административной и служебной деятельности, реализованный с применением информационно-коммуникационных технологий.

[статья 3, пункт 3.1.8, ГОСТ Р 52294-2004]

**3.5.24 права доступа**: Совокупность правил, регламентирующих порядок и условия доступа субъекта к объектам информационной модели, установленных собственником (владельцем) информации.

**3.5.25 групповая политика:** совокупность правил взаимодействия участников процесса информационного моделирования.

* 1. **Классификация и кодирование**
     1. **классификация** (classification):Категоризация как акт распределения сущностей по классам или категориям одного типа.

**3.6.2 идентификация** (identification): Функциональная возможность однозначного поиска, извлечения, изменения или удаления конкретных экземпляров.

**3.6.3 класс** (class): Тип или набор предметов, обладающих общими свойствами.

**3.6.4 отношение классификации** (classification relation): Отношение, связывающее отдельный предмет с видом предмета, указывающее, что отдельный предмет относится к указанному виду, потому что данный отдельный предмет имеет аспекты, соответствующие данному виду.

* 1. **Библиотеки и компоненты**
     1. **библиотека компонентов информационной модели:** Структурированное хранилище компонентов.

**3.7.2 компонент:** Цифровое представление части объекта капитального строительства или территории, характеризуемое атрибутивными и геометрическими данными, предназначенное для многократного использования.

# Приложение А (справочное). Алфавитный указатель терминов

# Приложение А

**(справочное)**

Таблица А.1

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | № п/п |
| антропогенная среда (man-made environment) | 3.2.4 |
| антропогенный объект | 3.2.1 |
| библиотека компонентов информационной модели | 3.7.1 |
| валидация математической модели | 3.3.5 |
| валидация цифровой информационной модели | 3.3.2 |
| верификация математической модели | 3.3.4 |
| верификация цифровой информационной модели | 3.3.3 |
| версия (version) | 3.5.8 |
| выявление коллизий | 3.3.10 |
| градостроительное зонирование | 3.2.9 |
| дефект | 3.3.6 |
| динамическая информационная модель | 3.3.20 |
| Единое информационное пространство; ЕИП | 3.5.7 |
| единая система информационного моделирования; ЕСИМ (unified system for information modeling) | 3.1.1 |
| естественная среда (natural environment) | 3.2.12 |
| жизненный цикл | 3.4.1 |
| закрытый [проприетарный] формат (обмена данными) | 3.5.4 |
| зона (zone) | 3.5.21 |
| зоны с особыми условиями использования территорий | 3.2.7 |
| идентификация (identification) | 3.6.2 |
| интерактивный (вычислимый) электронный документ (calculative document) | 3.5.13 |
| информационная модель | 3.3.11 |
| информационное моделирование (information modeling) | 3.1.2 |
| информационное моделирование зданий и сооружений (building information modelling, BIM) | 3.1.3 |
| информационное пространство (information environment) | 3.5.6 |
| информационные модели акватории | 3.3.13 |
| информационная модель высокого уровня алгоритмизации (расчетные модели) | 3.3.23 |
| информационная модель дискретной актуализации | 3.3.24 |
| информационная модель недр | 3.3.14 |
| информационная модель непрерывной актуализации | 3.3.25 |
| информационная модель низкого уровня алгоритмизации | 3.3.21 |
| информационная модель среднего уровня алгоритмизации | 3.3.22 |
| информационная модель территории | 3.3.12 |
| информация о конфигурации объекта (object configuration information) | 3.5.10 |
| искусственная среда (built environment) | 3.2.13 |
| качество (quality) | 3.3.1 |
| качество информации | 3.2.14 |
| класс (class) | 3.6.3 |
| классификация (classification) | 3.6.1 |
| коллизия ИМ | 3.3.9 |
| коммуникация (communication) | 3.5.9 |
| компонент | 3.7.2 |
| конфигурация (configuration) | 3.5.10 |
| корректно поставленная задача | 3.1.4 |
| некорректно поставленная задача | 3.1.5 |
| обобщающие данные контроля | 3.3.8 |
| групповая политика | 3.5.25 |
| объект (object) | 3.1.25 |
| определение модельного вида (model view definition; MVD) | 3.5.2 |
| открытый [непроприетарный] формат (обмена данными) | 3.5.3 |
| отношение классификации (classification relation) | 3.6.4 |
| первичные данные контроля | 3.3.7 |
| показатели эффективности рабочего процесса | 3.5.14 |
| права доступа | 3.5.24 |
| правила землепользования и застройки | 3.2.11 |
| представление информации (information representation) | 3.5.15 |
| прослеживаемость (traceability) | 3.5.12 |
| пространство для деятельности (activity space) | 3.5.16 |
| рабочий процесс | 3.5.17 |
| регламент | 3.5.18 |
| ресурсная информационная модель | 3.3.16 |
| система информационного моделирования | 3.1.7 |
| система обработки информации | 3.1.6 |
| спецификация MVD | 3.5.1 |
| статическая информационная модель | 3.3.19 |
| статус версии (status of version) | 3.5.19 |
| сценарная информационная модель | 3.3.18 |
| территориальное планирование | 3.2.5 |
| территориальные зоны | 3.2.10 |
| техническая информационная модель | 3.3.15 |
| технологическая информационная модель | 3.3.17 |
| трансформация данных (information transformation) | 3.5.20 |
| устойчивое развитие территорий | 3.2.6 |
| функциональные зоны | 3.2.8 |
| цифровой двойник | 3.3.26 |
| электронный регламент административной и служебной деятельности | 3.5.23 |

# Приложение Б (справочное)

**Термины и определения общетехнических понятий, необходимые для понимания текста стандарта**

ГОСТ Р 57311—2016

**2.1** **актив**: Находящийся в собственности и принятый в эксплуатацию объект капитального строительства (сооружение производственного и непроизводственного назначения, жилое и административное здания, земельный участок, производственное оборудование и механизмы).

Примечание — Для целей настоящего стандарта к термину «актив» относят исключительно материальные активы, связанные с капитальным строительством. Иные активы в настоящем стандарте не рассматриваются и не используются.

2.2 **управление активом**: Реализация всех функций и инструментов, имеющихся у организации-собственника актива или эксплуатирующей организации, предназначенных для осуществления мониторинга состояния актива и принятия решений:

- по осуществлению работ планового и/или внепланового обслуживания — от генерации заявок и нарядов на проведение работ до регистрации фактически осуществленных мероприятий;

- о реконструкции или техническом перевооружении;

- о выводе из эксплуатации.

**ГОСТ Р 57309—2016 (ИСО 16354:2013)**

3.1.1 **библиотека знаний** (knowledge library): Набор информационных моделей, которые выражают знания (также могут включать в себя определение моделей и их требования) о ряде вещей (понятий) и хранятся и воспроизводятся в электронном виде.

П р и м е ч а н и е — Библиотека знаний может содержать данные как о физических объектах, так и о нефизических (например, событие (происшествие), мероприятия, процессы и случай), или о свойствах, отношениях, шкалах (единицы измерения), математических объектах и т. д. Каждая информационная модель в библиотеке знаний должна быть извлекаема как отдельная модель, хотя содержание различных моделей может частично совпадать. Совсем необязательно, чтобы каждой информационной модели был присвоен отдельный уникальный идентификатор, т. к. модель также может быть извлечена на основе информационного запроса.

Библиотека объектов (в контексте настоящего стандарта) — это особый вид библиотеки данных, а также коллекция моделей знаний (возможно, также включающих определения и требования) о видах физических объектов.

3.1.2 **модель знаний** (knowledge model): Информационная модель, которая выражает знания в структуре, интерпретируемой компьютером.

Примечание 1 — Модель знаний состоит из ряда представлений и фактов о понятиях, каждое из которых отражает определенный аспект данного понятия и должно соответствовать приведенным в настоящем стандарте рекомендациям. Модель требований является подтипом модели знаний. Она выражает то, что происходит в конкретном контексте.

Примечание 2 — Модели знаний обычно определяют последующие подтипы понятий, описанные в данном стандарте. Информационные модели выражены посредством формального, интерпретируемого компьютером, языка.

3.1.3 **факт** (fact): Произошедшее в действительности событие.

П р и м е ч а н и е — Факт может быть представлен идентификатором факта (см. термин 3.1.12). Факт может быть заявлен, отклонен, поставлен под вопрос или подтвержден в выражении.

3.1.4 **определение** (definition): Описание понятия, позволяющее отделять его от других схожих понятий.

П р и м е ч а н и е — Определение может быть выражено словом естественного языка (текстовое определение) или моделью определения. Текстовое определение должно соответствовать требованиям настоящего стандарта.

Модель определения является подтипом модели знаний и состоит из определенного числа фактов, относящихся к конкретному понятию. Такие выражения должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

3.1.5 **понятие** (concept):

1. Единица знаний, созданная уникальной комбинацией аспектов и/или компонентов.
2. Общность между отдельными вещами, которая определяется одним или несколькими ограничениями, описывающими пределы включения вещей соответствующих понятию.

П р и м е ч а н и е — Понятие может быть определено или описано, или его можно использовать для определения или описания другого понятия. Настоящий стандарт устанавливает различие между понятием как таковым и моделью определения (моделью знаний), которая определяет понятие. Вследствие этого термин «единица знания» следует трактовать в качестве понятия как такового.

3.1.6 **физический объект** (physical object): Самостоятельный элемент физической природы с ограниченным сроком службы: он может быть материален (т. е. наблюдаем и осязаем) или воображаем (наличие признаков подразумеваемого внешнего вида, как будто наблюдаемого).

П р и м е ч а н и е — Физические объекты (т. е. понятие «физический объект») — это основной вид объекта (или тип объекта), который описывает настоящий стандарт (см. 5.2). Поэтому рекомендации, включенные в настоящий стандарт, связаны в большей степени с библиотеками знаний, направленными на описание физических вопросов. Физический объект следует отличать от таких вещей, как например, сталь, которая является материалом строительного физического объекта. Физические объекты могут быть не только твердыми, жидкими или газообразными, но и электронными или электромагнитными, такими как программное обеспечение или радиация.

Пример — Подтипами физического объекта являются понятия, подобные следующим: мост, выключатель, вентилятор, насос, стул, корабль, гвоздь, а также текущая жидкость, прикладное программное обеспечение, файл с данными, документ и луч света.

3.1.7 **организация** (organization): Общественная единица, являющаяся физическим объектом, которая состоит из людей, находящихся в структуре, нацеленной на достижение какой-либо цели.

3.1.8 **событие** (occurrence): Взаимодействие каждого объекта со своей ролью в некоторый момент времени.

П р и м е ч а н и е — Также допускается использовать термин-синоним «происшествие». Событие может представлять собой действие, выполняемое человеком, процессом, либо результат явления. Необходимо отметить, что событие занимает определенное количество времени. Вовлеченные объекты находятся в первоначальном положении (состоянии) в начале события и в конечном положении (состоянии) при завершении события. Событием также может быть назван переход из одного состояния в другое (смена состояний).

3.1.9 **термин** (term):

1. Обозначение общей концепции или отдельного объекта в той или иной предметной области.
2. Строка символов или звуков, которая может включать в себя пробелы и паузы, использующаяся для обозначения концепта (например, вид физического объекта или аспекта) или для обозначения отдельного элемента на конкретном языке (система кодирования) языкового сообщества.

Примечание — Символьная строка представляет собой физический объект; это последовательность символов стандартизованной формы, обычно выраженная на бумажных носителях.

Термин необязательно однозначно определяет конкретное понятие, таким образом, не исключены омонимы. Термин указывает однозначно только на конкретный концепт в конкретном языке языкового сообщества.

Вышеуказанные определения являются двумя выражениями, которые нацелены на описание одного и того же понятия.

3.1.10 **язык** (language): Система кодирования произносимых и/или написанных слов и предложений (выражений и фраз), предназначенная для осуществления коммуникации между людьми или системами.

Примечание — Существуют естественные и искусственные языки. Последние могут носить формальный характер (четко оговорены и интерпретируются компьютером).

Пример — Английский, немецкий и китайский являются естественными языками. Формальный язык Gellish — это пример формального искусственного языка, хотя в его словаре содержатся обычные слова английского языка.

3.1.11 **языковое сообщество** (language community): Сообщество, которое имеет общую терминологию (термины, названия, аббревиатуры и коды) для однозначного обозначения концептов и отдельных объектов.

Примечание — Языковое сообщество, называемое также речевым сообществом, не применяет омонимы в пределах его лексической группы, но может включать в себя синонимы. Термины, заимствованные из других языковых сообществ, могут включать в себя омонимы.

Пример — Общестроительные работы, финансы и техника являются примерами языкового сообщества.

3.1.12 **уникальный идентификатор** (unique identifier — UID): Символьная строка, используемая в качестве однозначной ссылки на понятие, взаимосвязь или отдельную сущность, являющаяся уникальной в рамках общего контекста.

Примечание 1 — Функция уникального идентификатора заключается в том, что он представляет собой уникальную, независимую от языка, ссылку на концепт, взаимосвязь или отдельный объект. Диапазоны или условные обозначения уникальных идентификаторов должны быть согласованы между сторонами во избежание дублирования при предполагаемом использовании обмена данными или интеграции данных.

Форматы IFC, IFD и другие используют алгоритм для генерирования глобальных уникальных идентификаторов. Данный алгоритм гарантирует уникальность UID независимо от приложения, посредством которого он был сгенерирован. Однако каждая система может формировать собственный GUID для одного и того же понятия.

3.1.13 **аспект** (aspect): Понятие, выражающее существование и появление объекта, которое не может существовать без наличия его обладателя, и либо является подлинной неразрывной частью своего обладателя, либо выступает в его роли.

Примечание — Аспекты представляют собой явления, посредством которых люди описывают существование, появление или ценность каких-либо объектов. Подтипом аспекта является характеристика с последующими субтипами: физическое свойство и качество, как например, материал строительства (сырье), а также экономическая ценность, риск или социальная важность. Физические свойства поддаются количественному измерению, тогда как качества неизмеримы. Природа такого феномена называется концептуальным аспектом. Его протяженность, интенсивность и размер называются качественным аспектом, который также допускается называть значимым аспектом или значимым свойством.

Понятие «роль» есть внешний подтип аспекта.

Пример — Подтипами аспектов являются виды физических свойств, как например, форма концепта, длина и цвет, а также типы качеств (которые обычно неизмеримы), такие как воспламеняемость и коррозионная активность. Такие виды называются концептуальными аспектами. Совокупность значений для таких концептуальных аспектов называются количественными аспектами.

3.1.14 **шкала** (scale): Тип отношений, который используется для классификации между физическими свойствами и числами, с указанием метода для определения числа размеров или степеней аспектов посредством математических значений или диапазонов.

П р и м е ч а н и е — Шкала предназначена для предоставления механизма соотнесения количественных аспектов (физических свойств) для чисел или диапазонов, которые представляют собой размеры или интенсивности аспектов на шкале.

Пример — Шкала длины, шкала скорости, шкала температуры.

3.1.15 **единица измерения** (unit of measure): Шкала, которая указывает, как размер или степень аспекта недвусмысленно выражаются в количественной форме значениями в математическом диапазоне.

Примечание 1 — Единица измерения предоставляет определенный механизм для соотнесения аспекта с числом или диапазоном, который представляет собой размер или интенсивность аспекта.

Примечание 2 — Фактически, термин «единица измерения» относится к стандартному значению на определенной шкале, которую используют для сравнения.

3.1.16 **роль** (role): Внешний аспект, который принадлежит владельцу настолько, насколько владелец принимает участие в отношении, которое требуется для данной роли.

Примечание — Роль осуществляется путем чего-либо при участии в отношении с чем-либо. Обычно роли основаны на временных ситуациях. Таким образом, они являются внешними, а не внутренними аспектами. Физические аспекты могут играть различные типы ролей в отношениях с другими физическими объектами, в качестве владельца аспекта и при проявлении, которое называется типом использования и т. д.

3.1.17 **роль физического объекта** (role of physical object): Роль, которую физический объект играет в отношениях, или вклад, который физический объект вносит в явление.

Примечание — Физический объект обычно утрачивает свою роль, когда он изымается из контекста, типичного для этой роли.

3.1.18 **внутренний аспект** (intrinsic aspect): Роль, которую аспект играет в отношениях с владельцем, зависящая от аспекта, а также от объекта владения.

Примечание — Обычно имя, также, как и определение «внутреннего аспекта», включает в себя тип физического объекта, который владеет аспектом. Также аспект может принадлежать части совокупности, которая определяется как владелец. Аспект, принадлежащий владельцу, является синонимом термина внутренний аспект.

Пример — «Диаметр трубы» является внутренним аспектом, определяемым как диаметр, который по определению принадлежит трубе.

3.1.19 **функция** (function): Роль события, которая должна быть выполнена или реализована физическим объектом.

Примечание 1 — Событие (деятельность, процесс или событие) обычно имеет связь с исполнителем и, возможно, посредником. В этом отношении событие имеет такую же роль, как и функция (которая должна быть выполнена или реализована). В этом отношении физический объект будет выступать в роли инструмента (исполнителя).

Примечание 2 — Иногда роль исполнителя для физического объекта также называется его функцией. Однако это другая концепция, являющаяся омонимом.

3.1.20 **цель** (objective): Состояние, которое необходимо достигнуть или которое необходимо предотвратить.

3.1.21 **коллекция** (collection): Понятие, которое указывает на множество, состоящее из ряда предметов без определенной структуры между элементами и необязательно с общим определителем.

Примечание 1 — Коллекция является результатом совместного отбора элементов. Коллекции необходимо отделять от организаций, сборников и классов, типов или категорий. Следовательно, причина определения в качестве элемента коллекции не должна быть основана только на наличии связи или общего определяющего аспекта. Число элементов в коллекции может изменяться с течением времени и может быть равным нулю, одному или более элементам, оставаясь в любом случае одной и той же коллекцией.

Примечание 2 — В контексте библиотек знаний коллекции всегда являются коллекциями понятий.

3.1.22 **отдельный предмет** (individual thing): Понятие, которое классифицирует любой реально существующий или воображаемый предмет, имеющий индивидуальные черты, не зависящий от общности между предметами.

Примечание — Настоящий стандарт касается видов предметов, которые определяются как общности предметов с определенными ограничениями по аспектам или диапазонам значений. Данные виды предметов допускается использовать для классификации отдельных предметов или получения для отдельных предметов ограничивающих аспектов.

Термин «отдельный предмет» является супертипом всех видов отдельных предметов.

3.2.1 **отношение** (relation): Понятие, которое выражает факт (действительное событие) или мнение относительно факта путем указания предметов, связанных с фактом, и ролей, которые различные задействованные предметы играют в факте.

Примечание — Каждый факт или состояние дел может быть смоделировано в виде отношения (связи) между связанными предметами. Вид отношения (также называемый типом отношения или типом факта) указывает, как что-либо относится к чему-либо. Бинарные отношения связывают два предмета. Отношения более высокого порядка связывают более двух предметов. Каждый связанный предмет играет свою собственную роль в отношении.

3.2.2 **отношение между отдельными предметами** (relation between individual things): Отношение, которое связывает один отдельный предмет с другим отдельным предметом.

Примечание — Факт, в котором задействованы отдельные предметы, может быть смоделирован путем отношения между отдельными предметами. Тип отношения указывает, как связаны предметы.

3.2.3 **отношение между видами предметов** (relation between kinds of things): Отношение, которое в общих чертах содержит сведения, требования или допущения относительно того, что в конкретном случае может происходить, что должно происходить, чему разрешено происходить или что уже происходит.

Примечание — Факт относительно видов предметов может быть выражен отношением между видами предметов. Такой факт обычно выражает то, что может происходить для всех предметов этого вида в рамках указанного контекста. Специализации этого вида отношений могут ограничиваться тем, что может происходить, что должно происходить, чему разрешено происходить или что уже происходит.

3.2.4 **отношение между отдельным предметом и видом предмета** (relation between an individual thing and a kind of thing): Отношение, которое связывает отдельный предмет с видом отдельного предмета.

Примечание — Вид отношения, который указывает, что отдельный предмет имеет отношение к виду предмета или может иметь отношение к предметам определенного вида.

3.2.5 **бинарное отношение (binary relation):** Отношение, описывающее связь между двумя предметами, каждый из которых играет свою собственную роль, являющуюся типичной для данного отношения.

Примечание 1 — Факты могут быть выражены как бинарное отношение или как коллекция бинарных отношений между предметами. Большинство видов фактов может быть выражено с помощью одного бинарного отношения. Некоторые факты требуют троичных отношений или отношений более высокого порядка. Данные отношения могут быть выражены с помощью множественных бинарных элементарных отношений.

Примечание 2 — Данный тип отношения занимает первое место в иерархии специализации типов бинарных отношений. Он может использоваться для фиксации того, что предметы являются связанными, без знания того, как именно они связаны, однако обычно используют более специализированные типы отношений.

**составное отношение:** Тип бинарного отношения, которое связывает два предмета. Один из этих предметов играет роль части, а другой — роль целого. Каждый тип бинарного отношения может быть обозначен фразой, такой как «может быть частью от...». В обратной последовательности такой же тип отношения может быть обозначен обратной фразой, такой как «может быть целым из.».

Действия являются отношениями более высокого порядка, которые могут быть выражены рядом бинарных элементарных отношений, где каждое бинарное отношение указывает роль задействованного предмета в действии.

3.2.6 **специализированное отношение** (specialization relation): Отношение между видами предметов, связывающее два понятия, благодаря чему понятие подтипа является более определенным понятием, чем понятие супертипа, и имеет все аспекты определения понятия супертипа.

Примечание 1 — Ограничения, по которым определяется понятие супертипа, также применимы к его понятиям подтипа. Понятие подтипа выделяется из супертипа и смежных понятий путем его определения с помощью дополнительных ограничений. Понятие может быть подтипом более чем одного понятия супертипа. Аспект (значение), по которому определяется понятие супертипа, также является аспектом всех его понятий подтипа (аспекты являются унаследованными). Аспекты понятия также следует применять для отдельных предметов, классифицируемых по виду. Отдельный предмет, который классифицируется по понятию (соответствуя, таким образом, его определяющим ограничениям), косвенно также классифицируется по супертипам понятия.

Фраза «является специализацией» имеет синонимы «является видом.» и «является подтипом.». Обратная фраза «является обобщением» имеет синонимы «имеет подтип» и «является супертипом».

Примечание 2 — Термин, определяющий подтип, играет роль гипонима. Термин, определяющий супертип, играет роль гиперонима.

3.2.7 **квалификационное отношение** (qualification relation): Вид специализированного отношения, связывающего два понятия, при котором, подтип является качественным понятием, а супертип — смысловым.

Примечание — Данный тип отношения предназначен для отличия качественных понятий от их смысловых понятий в качестве эквивалентов, которые все еще являются их подтипами. Таким образом, данный тип отношения является подтипом специализированных отношений.

3.2.8 **отношение модели производителя физического объекта** (manufacturer’s model of physical object relation): Особый тип квалификационного отношения, который связывает два понятия, при котором подтип является моделью производителя вида физического объекта, а супертип — понятие, являющееся видом физического объекта.

Примечание — Это отношение указывает, что модели производителя для физических объектов являются моделями (квалификациями) более типовых понятий. Модель производителя также называется «моделью и размером».

Отношение модели производителя физического объекта должно отличаться от классификационного отношения, поскольку модель производителя все еще является видом предмета. Таким образом, классификационное отношение предназначено для классификации отдельных предметов, таких как определенная установленная деталь, обозначенная ее собственным регистрационным номером.

3.2.9 **компонентное отношение** (composition relation): Отношение между двумя видами предметов, указывающее, что что-либо, классифицируемое по понятию, играющее роль целого, может иметь один или более компонентов, классифицируемых по другому понятию, играющему роль частного, в котором число частей может быть ограничено.

Примечание — Отношение указывает, что предметы одного вида могут быть компонентами предметов другого вида. Части могут быть собраны в целое или могут быть просто связаны или организованы для формирования целого.

Отношение составных частей следует отличать от отношения коллекции.

3.2.10 **отношение «физический объект — аспект»** (physical object — aspect relation): Отношение между видом физического объекта и видом аспекта, которое указывает, что физические объекты определенного вида могут иметь или имеют аспект определенного вида.

Примечание 1 — Обычно вид физического объекта имеет вид аспекта «внутренний аспект». Если предмет, связанный с физическим объектом, является понятием, существующим независимо от физического объекта, то он не является действительно внутренним. Это означает, что следует рассматривать другие типы отношения.

Примечание 2 — Явления также могут иметь некоторые аспекты, особенно аспекты продолжительности и периодичности, однако эти отношения обычно считаются нехарактерными для библиотек знаний. Другими аспектами обычно являются аспекты физических объектов, которые задействованы в явлениях.

3.2.11 **отношение «аспект — шкала»** (aspect—scale relation): Отношение, указывающее, что аспекты указанного вида могут быть выражены количественно с помощью шкалы.

3.2.12 **отношение «аспект — единица измерения»** (aspect — unit of measure relation) — отношение, указывающее, что аспекты указанного вида должны быть выражены количественно с помощью определенной единицы измерения.

3.2.13 **отношение вовлеченности** (involvement relation): Отношение между видами предметов, указывающее на то, что физические объекты одного вида могут играть роль в событии одного вида.

Примечание — Данное отношение указывает, что физический объект может быть вовлечен в явление, однако оно не указывает, как он вовлекается (в какой роли). Это может быть указано путем использования подтипов этого типа отношения.

3.2.14 **отношение коллекции понятий** (collection of concepts relation): Отношение, указывающее, что понятие является элементом коллекции понятий.

3.2.15 **отношение именования** (naming relation): Отношение, связывающее термин с чем-либо (универсальный идентификатор), что обозначается этим термином.

Примечание — Данное отношение определяет, как предметы называются на определенном языке и в определенном языковом сообществе. Отношение именования определяется в контексте языкового сообщества как предпочитаемое название в этом сообществе. Оно также может быть использовано за пределами этого языкового сообщества. Данное отношение обеспечивает множество названий для одних и тех же предметов, создавая, таким образом, синонимы, сокращения, коды и переводы.

3.2.16 **отношение описания** (description relation): Отношение, указывающее, что текстовое описание является описанием чего-либо.

Примечание — Данное отношение определяет, что что-либо описывается отрывком текста на определенном языке, и допускает множество описаний для одних и тех же предметов.

3.2.17 **отношение синонимов** (synonym relation): Отношение между двумя отношениями именования, которое связывает объект с определенным названием в одном контексте с таким же объектом, имеющим другое (или такое же) название в другом контексте на том же языке.

Примечание — Данное отношение — для связывания элементов из различных функциональных единиц или в разных библиотеках знаний. В основном оно является эквивалентом отношения именования, поскольку если один объект (обозначенный уникальным идентификатором) имеет больше одного названия, данные названия по определению являются синонимами. Выражение отношения различает между собой синонимы и сокращения. Формально отношение сокращения является подтипом отношения синонимов.

3.2.18 **отношение переводов** (translation relation): Отношение между двумя отношениями именования, связывающее объект с определенным названием на одном языке с таким же объектом под другим (или таким же) названием на другом языке.

**ГОСТ Р 57563—2017/ISO/TS 12911:2012**

* 1. **руководство по доставке информации** (information delivery manual, IDM): Стратегия, направленная на установление производственных процессов, требований к обмену данными, внутренних правил и функциональных элементов в рамках обмена информацией на строительных проектах.

Примечание —См. ИСО 29481-1:2010.

* 1. **ограничение** (constraint): Соотношение между двумя или несколькими элементами модели, которое должно сохраняться при всех последующих изменениях, вносимых в модель после ее завершения.

Примечание 1—См. ИСО 10303-108.

Примечание 2 — Ограничением может служить цель или показатель.

* 1. **проект** (project): Уникальный процесс, состоящий из совокупности скоординированных и контролируемых работ, имеющий начальную и конечную даты, предпринятый для достижения цели, отвечающей конкретным требованиям, включая ограничения по срокам, стоимости и ресурсам, суть которого состоит в изменении физических и эксплуатационных свойств объекта.

Примечание — Термин адаптирован из ИСО 9000:20051), статья 3.4.3.

* 1. **пункт** (clause): Подраздел стандарта, в котором установлена конкретная цель и приведено одно или несколько определений и требований.
  2. **объект** (facility): Реальная конструкция или сооружение, в том числе связанные с ним работы на строительной площадке, проводимые с одной или несколькими основными целями.

Примечание — Объект требует управления на протяжении всего жизненного цикла или его отдельных стадий.

* 1. **основополагающие принципы** (framework): Структура производственных процессов и технических условий, предназначенных для обеспечения решения определенной задачи.

Примечание — Термин адаптирован из ISO/IEEE 11073-10201:2004, статья 3.22.

1. Отменен. Действует ISO 9000:2015.
   1. **показатель** (measure): Качественная или количественная оценка относительной степени достижения заданной качественной характеристики.

Примечание 1 — Соответствие показателей можно проверять по описательной модели, например по информационной модели здания (сооружения) и по стандарту информационного моделирования.

Примечание 2 — Результат может быть следующим: «истина», «ложь» или «неизвестно».

* 1. **цель** (objective): Ограничение, которое можно оценить на основе составляющих его целей и показателей.

**ГОСТ Р 58438.1—2019**

* 1. **артикульный номер** (article number): Ссылочный номер производителя или любой другой идентификатор, определяющий продукт или его составляющие.
  2. **группа продуктов** (product group): Набор продуктов, описанных едиными свойствами.
  3. **динамическое свойство** (dynamic property): Техническая характеристика, отражающая свойство продукта в условиях эксплуатации системы инженерно-технического обеспечения, в которой этот продукт установлен.

Примечание — Динамическая характеристика «падение давления в колене трубы» зависит от свойств «объем потока вещества» и «плотность вещества». В каталоге производитель колен труб должен предоставить метод определения фактического «падения давления» для различных значений свойств «объем потока вещества» и «плотность вещества».

Примечание — Из каталога продуктов невозможно получить значение динамического свойства, так как оно зависит от текущего состояния системы инженерно-технического обеспечения, в которую будет интегрирован продукт. Следовательно, значение может изменяться в зависимости от состояния системы. Каталог может содержать определенные методики, которые позволяют пользователю продукта определять значение нужной характеристики в конкретном состоянии системы инженерно-технического обеспечения.

* 1. **дополнительное оснащение** (accessory): Вспомогательная часть одной или различных групп продуктов, которая может быть присоединена к продукту.

Примечание — Дополнительное оснащение не является другим типом продукта, оно играет вспомогательную роль по отношению к продукту.

* 1. **иерархия дополнительного оснащения** (accessory hierarchy): Представление иерархической зависимости между продуктами и дополнительным оснащением.
  2. **индекс продукта** (product index): Подборка ссылок на все значения свойств определенного продукта, в том числе на описание продукта, геометрию продукта и артикульный номер продукта.
  3. **инженерно-техническое обеспечение** (building services): Инженерное оборудование, расположенное по всему зданию, такое как электроприборы, газовое оборудование, приборы отопления, оборудование для водоснабжения и канализации, а также необходимые коммуникации.
  4. **каталог продукции** (product catalogue): Сборник информации о продуктах.

Примечание — Каталог продукции может быть связан с прайс-листами через артикулы продуктов.

* 1. **международный код маркировки и учета логистических единиц;** GTIN (global trade item number, GTIN): Идентификатор для торговых позиций, используемый для поиска информации о продуктах в базе данных GS1 — международной организации, ведающей вопросами стандартизации учета и штрихового кодирования логистических единиц.
  2. **метаданные каталога** (catalogue metadata): Информация в каталоге, которая содержит данные о самом каталоге.

Примечание — Метаданные каталога включают в себя правила нумерации, данные для выбора версии, наименования производителей, данные о проверках файлов.

* 1. **описательный объект** (descriptive object): Объект, дающий описательную и (или) визуальную информацию о продукте.

Примечание — Описательными объектами являются изображения, описания, видео и т. д.

* 1. **представительный объект** (representation object): Объект, который представляет продукт или его часть.

Пример — Артикульный номер и геометрия являются представительными объектами.

* 1. **продукт** (product): Технический элемент инженерно-технического обеспечения, упорядоченный определенным образом в каталоге.
  2. **свойства системы инженерно-технического обеспечения** (building services system property): Технические характеристики, которые описывают текущее состояние системы инженерно-технического обеспечения.

Примечание — Из каталога продуктов невозможно получить значения свойств системы инженерно-технического обеспечения, потому что текущее состояние системы инженерно-технического обеспечения неизвестно и изменяется согласно специфике системы и ее различным состояниям.

Пример — В примере, приведенном в пункте 3.4, «объем потока вещества» и «плотность вещества» являются свойствами системы инженерно-технического обеспечения.

* 1. **свойство** (property): Определенный параметр, предназначенный для описания и идентификации продуктов.

Примечание — Описание продукта является описанием его свойств.

* 1. **определяющее свойство** (selection property): Свойство, которое используется для выбора определенного продукта из представленных в каталоге вариантов.
  2. **серия продуктов** (product series): Типы разрабатываемых и производимых продуктов, определенных производителем.

3.19

**система инженерно-технического обеспечения** (building engineering support system[[1]](#footnote-1)): Одна из систем здания или сооружения, предназначенная для выполнения функций водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, электроснабжения, связи, информатизации, диспетчеризации, мусороудаления, вертикального транспорта (лифты, эскалаторы) или функций обеспечения безопасности.

[[1], статья 2, пункт 21]

* 1. **статическое свойство** (static property): Техническая характеристика, не зависящая от условий эксплуатации системы инженерно-технического обеспечения, в которую интегрирован продукт, и имеющая постоянное значение в каталоге.
  2. **техническое свойство** (technical property): Свойство, используемое для представления технических данных и функций продукта.

Примечание — Технические свойства охватывают статические и динамические технические свойства.

* 1. **управление объектом** (facility management): Все сервисное обслуживание до, во время и после вывода из эксплуатации объектов недвижимости и инфраструктуры, основанное на комплексной стратегии.1

**ГОСТ Р ИСО 22263—2017**

* 1. **технические условия** (acceptance criteria): Данные, необходимые для того, чтобы считать требования выполненными.
  2. **соответствие** (conformity): Выполнение требования.
  3. **документ** (document): Информация и носитель, на котором эта информация представлена.

Примечание — Принято по ИСО 9000:2005[[2]](#footnote-2), пункт 3.7.2[[3]](#footnote-3).

* 1. **информация** (information): Значимые данные.

Примечание — Принято по ИСО 9000:20053), пункт 3.7.1[[4]](#footnote-4)).

* 1. **организация** (organization): Лицо или группа людей, связанные определенными отношениями, имеющие ответственность, полномочия и выполняющие свои функции для достижения их целей.

Примечание — Принято по ИСО 9000:20053), пункт 3.3.1[[5]](#footnote-5).

* 1. **процедура** (procedure): Установленный способ осуществления деятельности или процесса.

Примечание — Принято по ИСО 9000:20053), пункт 3.4.5[[6]](#footnote-6) [[7]](#footnote-7) [[8]](#footnote-8) [[9]](#footnote-9).

* 1. **процесс** (process): Совокупность взаимосвязанных и (или) взаимодействующих видов деятельности, использующих входы для получения намеченного результата.

Примечание — Принято по ИСО 9000:20053), пункт 3.4.18).

* 1. **проект** (project): Уникальный процесс, состоящий из совокупности скоординированных и управляемых видов деятельности с начальной и конечной датами, предпринятый для достижения цели, соответствующий конкретным требованиям, включая ограничения по срокам, стоимости и ресурсам.

Примечание — Принято по ИСО 9000:20053), пункт 3.4.39).

**запись** (record): Документ, содержащий достигнутые результаты или свидетельства осуществления деятельности.

Примечание — Принято по ИСО 9000:20053), пункт 3.7.611).

* 1. **требование** (requirement): Потребность или ожидание, которое установлено, обычно предполагается или является обязательным.

Примечание 1 — «Обычно предполагается» означает, что это установившаяся практика в организации, среди ее заказчиков и других заинтересованных сторон и рассматриваемая потребность или ожидание подразумеваются.

Примечание 2 — Принято по ИСО 9000:20051), пункт 3.1.22).

* 1. **анализ** (review): Определение пригодности, адекватности или результативности объекта для достижения установленных целей.

Примечание — Принято по ИСО 9000:20051), пункт 3.8.7[[10]](#footnote-10) [[11]](#footnote-11) [[12]](#footnote-12)).

* 1. **спецификация** (specification): Документ, устанавливающий требования.

Примечание — Принято по ИСО 9000:20051), пункт 3.7.3[[13]](#footnote-13)).

* 1. **задача** (task): Комплекс мероприятий, как правило, под ответственность одного агента.
  2. **прослеживаемость** (traceability): Возможность проследить историю, применение или местонахождение объекта.

Примечание — Принято по ИСО 9000:20051), пункт 3.5.4[[14]](#footnote-14)).

* 1. **валидация** (validation): Подтверждение посредством предоставления объективных свидетельств того, что требования, предназначенные для конкретного использования или применения, выполнены.

Примечание — Принято по ИСО 9000:20051), пункты 3.8.5[[15]](#footnote-15)).

* 1. **верификация** (verification): Подтверждение посредством представления объективных доказательств того, что установленные требования были выполнены.

Примечание —Принято по ИСО 9000:20051), пункт 3.8.4[[16]](#footnote-16)).

**ГОСТ Р 58438.2-2020**

3.1.1 **форма** **продукта** (product shape): Геометрическое представление объема, определяемое внешними границами продукта.

3.1.2 **поверхность** **продукта** (product surface): Цветная и текстурированная внешняя граница формы продукта, внешний вид которой зависит от углов освещения и обзора.

3.1.3 **порт** (port): Локализованная, ориентированная и направленная характеристика геометрической модели продукта, применяемая для решения следующих задач:

- присоединение продукта к другим портам для переноса сред;

- крепление продукта к другим продуктам, дополнительному оснащению, стенам, потолкам, полам и т.д.;

- осуществление контроля.

3.1.4 **твердотельная** **модель** (solid model): Полное представление условной формы продукта таким образом, чтобы все точки продукта были соединены и любая точка могла быть классифицирована как внутренняя, наружная или находящаяся на границе твердого тела.

3.1.5 **параметризуемое** **примитивное** **твердое** **тело** (parametrizable primitive solid): Модель определенного примитивного твердого тела, например блока, цилиндра, сферы или конуса, размеры которого представлены в виде параметров для генерации различных вариантов.

3.1.6 **конструктивная** **блочная** **геометрия;** КБГ (constructive solid geometry, CSG): Тип геометрического моделирования, при котором твердое тело определяется как результат последовательности упорядоченных логических операций, применяемых к твердотельным моделям.

**ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739:2018**

3.1.1 **актор** (actor): Лицо, организация или организационная единица (отдел, команда и т. д.), участвующие в строительном процессе.

3.1.2 **атрибут (**attribute**):** Перечень данных, представленных в виде набора алфавитно-цифровых символов, частично или полностью описывающий свойства элемента или события, достаточные для его идентификации и имеющий имя и тип значения.

3.1.3 **прямой атрибут (**direct attribute**):** Скалярные значения или коллекции, к которым относятся набор (Set) (неупорядоченные уникальные значения), список (List) (упорядоченные данные) или массив (Array) (упорядоченные разреженные данные), в соответствии с определением в ИСО 10303-11.

Примечание – Данный тип данных аналогичен «полю» в обычных языках программирования.

3.1.4 **обратный атрибут (**inverse attribute**): Е**диница информации, определяющая запросы для получения связанных данных и обеспечивающая ссылочную целостность данных.

Примечание – Аналог термина «свойство навигации» в объектно-реляционных программных средах.

3.1.5 **производный атрибут (**derived attribute**): Е**диница информации, рассчитанная по значениям других атрибутов при помощи выражения, определенного в схеме.

3.1.6 **ограничения атрибутов (**constraints on attributes**): Т**ип данных, ограничивающий возможные значения атрибутов.

Примечание 1 – Наиболее общее ограничение определяет существование значений атрибута. Выделяют два общих типа атрибутов: обязательные и необязательные. Значения обязательных атрибутов должны быть указаны, в то время как значения необязательных атрибутов можно опустить.

Примечание 2 – Для агрегированных типов данных, таких как набор, список или массив, ограничение существования зачастую уточняется минимальным и максимальным количеством элементов, называемое кардинальностью.

3.1.8 **ограничение (**constraint**): О**граничение, вызванное конкретной причиной.  
Примечание – Детализация обобщенного термина «управление».

3.1.9 **управление (**control**): Д**иректива, требующая выполнения указанных требований, например по области действия, времени или стоимости.  
Примечание – Детализация обобщенного объекта.

3.1.10 **словарь (**dictionary**): Н**абор слов, терминов или понятий, с их определением.

3.1.11 **элемент (**element**): О**сязаемое физическое изделие, которое можно описать представлением формы, представлениями материалов и другими свойствами.  
Примечание – Детализация обобщенного изделия.

3.1.12 **реализация элемента (**element occurrence**): П**оложение элемента в системе координат проекта и его локализация в пространственной структуре.

3.1.13 **сущность (**entity**): К**ласс информации, определяемый общими атрибутами и ограничениями согласно ИСО 10303-11.

Примечание – Аналог термина «класс» в обычных языках программирования, но с описанием только структуры данных (без описания поведения при помощи методов).

3.1.14 **внешняя ссылка (**external reference**): С**сылка на информацию вне набора данных, напрямую относящаяся к конкретной информации, из которой ведет ссылка в наборе данных.

3.1.15 **признак (**feature**): П**араметрическая информация и дополнительные сведения о свойствах, изменяющих представление формы элемента, к которому они применяются.

3.1.16 **группа (**group**): Н**абор информации, служащей определенной цели.

Примечание – Детализация обобщенного объекта.

3.1.17 **идентификация (**identification**): Ф**ункциональная возможность однозначного поиска, извлечения, изменения или удаления конкретных экземпляров.

3.1.18 **экземпляр (**instance**): Р**еализация сущности.

Примечание – Аналог термина «экземпляр класса» в объектно-ориентированном программировании.

3.1.19 **библиотека (**library**): К**аталог, база данных или хранилище данных, имеющие отношение к информации в наборе данных.

Примечание – Это информация из внешнего источника, на которую осуществляется ссылка без копирования информации в набор данных.

3.1.20 **модель (**model**): Н**абор данных, созданный по структуре лежащей в основе схемы данных, соответствующий определенным требованиям.

Примечание 1 – Примерами модели являются информационные модели и информационные модели здания.

Примечание 2 – В область действия настоящего стандарта входят модели IFC, являющиеся совокупностями данных, созданных по схеме данных IFC.

3.1.21 **представление модели (**model view**): П**одмножество схемы, отражающее структуру данных, необходимую для выполнения требований к данным в рамках одного или нескольких сценариев обмена данными.

Примечание – Помимо требования о том, что представление модели (или определение представления модели) должно является подмножеством схемы данных, представление модели может также налагать дополнительные ограничения на заполнение подмножества схемы данными.

3.1.22 **понятие (**concept**): П**равила использование подмножества структуры схемы данных, служащие понятийными шаблонами для описания определенной функциональности в контексте основного понятия, содержащегося в представлении модели.

Примечание – В качестве примера понятия можно привести правило использования заданных материалов для основного понятия стены.

3.1.23 **понятийный шаблон (**concept template**): С**пецификация подмножества структуры схемы, позволяющего описать некую отдельную функциональность.

Примечание – Пример понятийного шаблона – спецификация сущностей, атрибутов и ограничений, необходимых для выражения определения материала независимо от способа его дальнейшего использования в контексте.

3.1.24 **основное понятие (**concept root**): Б**азовая сущность схемы, используемая для дальнейшего определения понятий с целью описания требуемой функциональности.

Примечание – Основное понятие зачастую описывает элемент модели, такой как стена, воздуховод, задание на выполнение строительных работ и т.п., являющийся корнем графа связанных сущностей и атрибутов, определяющих конкретные информационные элементы, которые нужно описать, такие как геометрия, материал, структура декомпозиции и т.п.

3.1.25 **объект (**object**): В**се, что дано в ощущениях или можно себе представить, имеющее собственное существование, даже если оно не материально.

3.1.26 **реализация объекта (**object occurrence**): Х**арактеристики объекта, делающие его уникальным.

Примечание – Сходно с терминами «объект», «экземпляр», «индивидуальная единица» в других публикациях.

3.1.27 **тип объекта (**object type**): Х**арактеристики, общие для нескольких реализаций объектов.

Примечание – Аналог терминов «класс», «шаблон», «тип» в других публикациях.

3.1.28 **процесс (**process**): Р**еализация объекта, привязанная к значению времени, отвечающему на вопрос «когда».

3.1.29 **изделие (**product**): Ф**изический или понятийный объект, расположенный в пространстве.

Примечание – Детализация обобщенного понятия объекта.

3.1.30 **проект (**project**): И**нкапсуляция сведений, относящихся к конкретной цели, обеспечивающей контекст для всей информации проекта.

Примечание – Контекстная информация может включать стандартные единицы измерения либо контекст и точность представления.

3.1.31 **свойство (**property**): Е**диница информации, которая динамически определяет конкретный экземпляр сущности.

Примечание – Аналог понятий «позднее связывание» или «время выполнения» в терминологии программирования.

3.1.32 **реализация свойства (**property occurrence**): Е**диница информации, содержащая значение свойства, идентифицируемого именем.

3.1.33 **шаблон свойства (**property template**): М**етаданные свойства, включая его имя, описание и тип данных.

Примечание – Концептуальный аналог термина «свойство расширения» в распространенных языках программирования.

3.1.34 **реализация набора свойств (**property set occurrence**): Е**диница информации, содержащая набор реализаций свойств, каждое из которых имеет уникальное имя в наборе свойств.

3.1.35 **шаблон набора свойств (**property set template**): Н**абор шаблонов свойств, служащих общей цели и применимых для объектов конкретной сущности.

Примечание – Концептуальный аналог термина «класс расширения» в распространенных языках программирования.

3.1.36 **прокси (**proxy**): О**бъект, который не содержит сведений о каком-то одном типе объектов.

Примечание – Детализация реализации обобщенного объекта.

3.1.37 **количество (**quantity**): З**начение метрики, основанной на области действия: длина, площадь, объем, вес, число или время.

3.1.38 **отношение (**relationship**): Е**диница информации, описывающая взаимодействие между элементами.

3.1.39 **представление (**representation**): Е**диница информации, описывающая способ отображения объекта, например физическую форму или топологию.

3.1.40 **ресурс (**resource**): С**ущность с ограниченной доступностью, например материалы, трудовые ресурсы или оборудование.

Примечание 1 – Детализация обобщенного объекта.

Примечание 2 – Раздел «схемы данных для определения ресурсов» не связан с этим понятием.

3.1.41 **схема (**schema**): О**пределение структуры организации данных для хранения, обмена и совместного использования на формальном языке.

Примечание – Для определения схем настоящего стандарта используются формальные языки EXPRESS и XML-схема.

3.1.42 **пространство (**space**): П**лощадь или объем, ограниченные фактически или теоретически.

Примечание – Детализация обобщенного термина «изделие».

3.1.43 **тип (**type**): Ф**ундаментальная информационная конструкция, выведенная из примитива, перечисления или выбранного члена набора сущностей.

Примечание – Концептуальный аналог терминов «typedef» или «value type» в распространенных языках программирования.

3.1.44 **выбор (**select**): К**онструкция, позволяющая значению атрибута относиться к одному из нескольких типов или сущностей.

Примечание 1 – Аналог конструкции «Select» в ИСО 10303-11.

Примечание 2 – Аналог термина «указатель» в распространенных языках программирования.

3.1.45 **перечисление (**enumeration**): К**онструкция, позволяющая значению атрибута принимать одно из нескольких предварительно определенных значений, идентифицируемых именем.

Примечание 1 – Аналог конструкции «enumeration» в стандарте ИСО 10303-11.

Примечание 2 – Аналог термина «enum» в распространенных языках программирования.

**ГОСТ Р 10.0.03–2019/ИСО 29481-1:2016**

3.1 **актор** (actor): Лицо, организация или организационная единица (отдел, команда и т. д.), участвующие в строительном процессе.

3.3 **программное обеспечение BIM** (BIM software application):Программное обеспечение, используемое для создания, модификации, анализа, управления, публикации, совместного использования, завершения или выполнения иных действий с элементами BIM.

3.4 **бизнес-требование** (business requirement):Требование, описывающее в терминах деловой среды, что необходимо предоставить или выполнить.

3.5 **информационное ограничение** (information constraint):Положение, формально определяющее или ограничивающее сферу действия информации ввиду какого-либо аспекта деловой деятельности, правило, в соответствии с которым действует организация, а также политика или решение, оказывающие влияние на процесс.

Примечание – Строительный процесс может подразделяться на составляющие его процессы.

3.9 **требование к обмену информацией** (exchange requirement;ER):Конкретный набор информационных единиц, которыми необходимо обмениваться для соблюдения определенного бизнес-требования на определенных стадиях или этапах процесса.

3.10 **справочник по обмену информацией** (information delivery manual;IDM):Документация, фиксирующая бизнес-процесс и дающая подробное описание информации, которую на определенном этапе проекта должен предоставить пользователь, выполняющий определенную роль.

Примечание – Данную документацию называют также «спецификацией обмена информацией» (IDS– сокр. от англ. information delivery specification).

3.11 **компоненты IDM** (IDM components):Базовые элементы, формирующие IDM: карты взаимодействия (транзакций), карты процессов и требования к обмену информацией.

3.12 **информационная единица** (information unit):Отдельный информационный элемент, такой как идентификатор окна или высота помещения.

3.13 **карта взаимодействия** (interaction map):Представление ролей и транзакций, имеющих отношение к конкретной цели.

3.14 **инфраструктура взаимодействия** (interaction framework):Формальное описание элементов взаимодействия, включая определение ролей, транзакций, сообщений в транзакциях и элементов данных в сообщениях.

3.15 **модель** (model):Представление системы, позволяющее исследовать ее свойства.

3.18 **технологическая карта** (process map, PM):Представление характеристик процесса, соответствующего поставленной цели, в виде карты.

3.19 **роль** (role):Функции, выполняемые актором в определенный момент времени.

Примечание – Роль актора определяется не столько его профессией или родом занятий, сколько действием и результатом.

3.20 **транзакция** (transaction):Коммуникационное событие, осуществляющее взаимосвязь между двумя ролями.

3.21 **карта транзакции** (transaction map):Представление набора сообщений, которыми обмениваются участвующие роли с определенной целью.

**ГОСТ Р 10.0.04–2019/ИСО 29481-2:2012**

3.1 справочник по обмену информацией (Information Delivery Manual, IDM): Документация, описывающая бизнес-процесс и содержащая подробное описание информации, которую на определенном этапе проекта должен предоставить пользователь, выполняющий определенную роль.

3.2 структура взаимодействия (interaction framework): Формальное описание элементов взаимодействия, включая определение ролей, транзакций, сообщений в транзакциях и элементов данных в сообщениях.

3.3 схема структуры взаимодействия (interaction framework schema): Формальное описание правил, которым должна подчиняться структура взаимодействия.

3.4 схема взаимодействия (interaction schema): Формальное описание правил, которым должны соответствовать отправленные и полученные сообщения.

3.5 промотор (promotor): Алгоритм, генерирующий схему взаимодействия из структуры взаимодействия, схемы структуры взаимодействия и файла шаблонов в качестве входных данных.

3.6 файл шаблонов (templates file): Файл, содержащий несколько независимых от структуры взаимодействия шаблонов для формирования схемы взаимодействия.

**ГОСТ Р 10.0.05–2019/ИСО 12006-2:2015**

3.1.4 type-of связь (type-of relation): Отношение между двумя понятиями, при котором смысл одного из понятий включает в себя смысл другого понятия, но при этом имеется хотя бы одна дополнительная разграничительная характеристика.

Примечание – Type-of связь также известна как родовое отношение.

3.1.5 part-of связь (part-of relation): отношение между двумя строительными объектами, где один объект представляет собой целое, а другой – часть этого целого.

Примечание – Part-of связь также называют партитивным отношением, или отношением «часть-целое», либо отношением «целое-часть».

3.2.1 строительный агент (construction agent): Человек, представляющий собой строительный ресурс, который выполняет какой-либо строительный процесс.

3.2.2 вспомогательный строительный ресурс (construction aid): Строительный ресурс, предназначенный для оказания помощи в строительном процессе.

Примечание – Строительное оборудование, как правило, не предназначено для включения на постоянной основе в состав строительного объекта.

3.2.3 строительная информация (construction information): Информация, представляющая интерес в контексте строительного процесса.

Примечание – Строительная информация может рассматриваться и как строительный ресурс, и как результат строительства.

3.2.4 строительное изделие (construction product): Изделие, предназначенное для использования в качестве строительного ресурса.

Примечание – Строительные изделия имеют структуру различной степени сложности и могут самостоятельно или вместе с другими изделиями являться деталями на любом уровне монтажа строительных сооружений.

3.3.1 строительная деятельность (construction activity): Процесс, являющийся составной частью строительного процесса.

3.3.3 жизненный цикл строительного процесса (construction process lifecycle): Последовательность этапов от начала до конца строительного процесса.

3.3.4 процесс предварительного проектирования (pre-design process): Строительный процесс, определяющий строительные свойства застроенной среды до начала ее проектирования.

3.3.5 процесс проектирования (design process): Строительный процесс, определяющий строительные свойства искусственной среды, до того, как они будут реализованы физически.

3.3.6 производственный процесс (production process): Строительный процесс, в результате которого образуется искусственная среда.

Примечание – Производственный процесс включает в себя процессы сноса и утилизации.

3.3.7 процесс технического обслуживания (maintenance process): Строительный процесс, направленный на поддержание функционирования или эксплуатации искусственной среды.

3.3.8 управление (management): Деятельность по управлению в рамках строительного процесса, осуществляемая одним или несколькими строительными агентами.

3.4.1 строительный комплекс (construction complex): Совокупность одного или более строительных сооружений, предназначенных для обеспечения выполнения как минимум одной функции или деятельности пользователя.

Примечание – Строительный комплекс можно разделить на составляющие элементы и идентифицировать строительные сооружения, которые его образуют; например, аэропорт обычно состоит из таких строительных сооружений, как взлетно-посадочная полоса, диспетчерская башня, здание терминала, ангара для самолетов и др. Бизнес-парк обычно состоит из некоторого количества зданий, подъездных дорог и объектов ландшафтной архитектуры (каждый из которых представляет собой отдельное строительное сооружение). Автомагистраль, ведущая из точки А в точку B, состоит из сервисных станций, дорожного покрытия, мостов, насыпей, объектов ландшафтной архитектуры и др.

3.4.2 строительный элемент (construction entity): Независимая единица искусственной среды, имеющая характерную форму и пространственную структуру, предназначенную для обеспечения выполнения как минимум одной функции или деятельности пользователя

Примечание – Строительное сооружение является основным элементом искусственной среды. Оно распознается, как физически независимое сооружение даже если несколько сооружений могут рассматриваться как части отдельного строительного комплекса. Вспомогательные объекты, такие как подъездные пути, объекты ландшафтной архитектуры, инженерные сети могут рассматриваться как часть строительного сооружения. И наоборот, если вспомогательные объекты имеют достаточный масштаб, они могут рассматриваться как строительные сооружения сами по себе.

3.4.3 строительный элемент (construction element): Составляющая часть какого-либо строительного сооружения, имеющая характерную функцию, форму или расположение.

Примечание – В практических целях, например, при проведении анализа затрат строительного сооружения, крайне важно, чтобы строительные элементы были взаимоисключающими, так как это гарантирует то, что каждый элемент учитывается только один раз.

3.4.8 результат работ (work result): Представление результата строительства по типу рабочей деятельности и используемых ресурсов.

Примечание – Результатом работ на производственном этапе может быть создание ресурсов или приведение их в готовность к использованию.

3.5.1 строительное свойство (construction property): Свойство строительного объекта.

**Термины и определения из проекта ГОСТ Р 10.0.01 «СИМЗС. Термины и определения»**

6 **(концепция) OpenBIM:** Подход к созданию информационной модели на основе требований открытых стандартов.

8 **элемент:** Осязаемое физическое изделие, которое можно описать представлением вида, представлениями материалов и другими свойствами.

9 **библиотека элементов:** Структурированная и иерархически организованная совокупность компонентов и их исчерпывающих описаний в заранее оговоренных форматах, позволяющих многократное использование в качестве типовых элементов.

10 **компонент ИМ:** Цифровое представление физических и функциональных характеристик отдельного элемента или события.

11 **функциональное поведение компонента:** Изменение компонента в соответствии с заложенными в него правилами взаимодействия с окружающей средой.

12 **данные:** Интерпретируемое формализованным способом представление информации, пригодное для передачи, интерпретации или обработки.

Примечание 1 – Данные могут обрабатываться людьми либо автоматическими средствами.

Примечание 2 – Данные могут быть представлены в форме чисел и знаков, которым может быть приписано значение.

[ГОСТ Р ИСО/МЭК 19762-1–2011, пункт 01.01.01]

13 **данные ИМ:** Информация о компонентах ИМ.

14 **метаданные:** Описание структуры данных и методов их обработки.

Примечание – В метаданных может содержаться дополнительная информация о базах данных, являющихся источниками и получателями информации, о сведениях, помещаемых в хранилище, а также о качестве данных в хранилище. Также метаданные включают сведения о преобразованиях данных, о дате последнего обновления и о правах доступа пользователей к информации. Метаданными могут быть, например, дата создания данных, метод измерения, формат данных, их местоположение, сведения об исполнителях и т.п.

15 **архивные данные:** Данные переведенные на депозитарное или архивное хранение.

16 **геометрические данные:** Данные, определяющие размеры, форму и пространственное расположение элемента ИМ.

18 **закрытый [проприетарный] формат (обмена данными):** Формат данных с закрытой спецификацией.

19 **атрибут:** Перечень данных, представленных в виде набора алфавитно-цифровых символов, частично или полностью описывающий свойства элемента или события, достаточные для его идентификации и имеющий имя и тип значения.

21 **стандарт IFC:** Стандарт, разработанный международной некоммерческой организацией buildingSMART International, который устанавливает открытый формат обмена и управление данными.

Примечание – Стандарт IFC (Industry Foundation Classes – Отраслевые базовые классы) принят в качестве международного стандарта ИСО 16739-1.

22 **стандарт IDM:** Стандарт, разработанный международной некоммерческой организацией buildingSMART International, который устанавливает методологию и структуру обмена данными.

Примечание – Стандарт IDM (Information Delivery Manual - Справочник по обмену информацией) принят в качестве международного стандарта ИСО 29481.

23 **стандарт IFD:** Стандарт, разработанный международной некоммерческой организацией buildingSMART International, который устанавливает структуру для классификации и объектно-ориентированной информации.

Примечание – Стандарт IFD (International Framework for Dictionaries – Международная структура словарей) принят в качестве международного стандарта ИСО 12006.

27 **ТИМ-мандат:** Требование о проведении работ с обязательным применением технологий информационного моделирования на любом этапе жизненного цикла.

28 **ТИМ-проект:** Определенная работа (комплекс работ) с использованием технологий информационного моделирования на любой стадии жизненного цикла.

29 **план выполнения ТИМ-проекта:** План создания ИМ, который содержит основную информацию о структуре ИМ, требованиях, предъявляемых к ИМ и к составу участников процесса создания ИМ.

30 **ТИМ-стандарт:** Стандарт организации, содержащий описание и требования к работам с применением технологий информационного моделирования, а также требования к информационной модели и порядку ее использования.

32 **ТИМ-программа:** Вид программного обеспечения с функционалом создания и редактирования информационной модели, а также возможностью загрузки и выгрузки данных в СОД.

33 **визуализация:** Представление объекта, группы объектов, физического процесса или явления в форме, удобной для зрительного восприятия.

Примечания

1 Определяется также как общее название приёмов представления цифровой информации для зрительного рассмотрения и анализа.

2 В контексте информационного моделирования под визуализацией понимают проектирование и генерацию изображений на устройствах отображения на основе исходных цифровых данных, а также правил и алгоритмов их преобразования.

34 **коллизия ИМ:** Противоречие между двумя и более элементами ИМ.

Примечание – Коллизии разделяют на пространственные, временные, междисциплинарные и логические.

35 **выявление коллизий:** Процесс поиска и анализа коллизий, связанных с различными аспектами создания и использования информационной модели.

46 **элемент ИМ**;ЭИМ:Часть информационной модели, представляющая компонент или систему компонентов в пределах строительной конструкции.

47 **класс элемента ИМ;** класс ЭИМ:Набор параметров элемента ИМ с учетом стадий/этапов жизненного цикла, геометрического представления, наличием необходимых данных и точности таких данных

48 **класс геометрии ЭИМ:** Класс ЭИМ, который определяет степень геометрической точности ЭИМ относительно реального объекта и описывает требования к геометрическим данным ЭИМ.

49 **класс данных ЭИМ:** Класс ЭИМ, который определяет необходимый набор компонентов ЭИМ с учетом конкретного этапа или стадии жизненного цикла и описывает требования необходимых данных.

50 **класс соответствия ЭИМ:** Класс ЭИМ, который определяет степень соответствия данных (взаимосвязь геометрических, не геометрических и логических) внутри конкретного ЭИМ, а также с другими ЭИМ.

51 **класс точности ЭИМ:** Класс ЭИМ, который определяет точность геометрических, не геометрических и логических данных ЭИМ.

**строительство:** Стадия жизненного цикла, включающая комплекс мероприятий по созданию (возведению) зданий и сооружений.

**проектирование:** Стадия жизненного цикла, включающая комплекс мероприятий по разработке проектной документации.

# Библиография

|  |  |
| --- | --- |
| [] | 190-ФЗ от 29.12.2004. Градостроительный кодекс Российской федерации (в редакции 264-ФЗ от 31.07.2020. |
| [] | ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. |
| [] | ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств. |
| [] | ГОСТ Р 52438-2005. Географические информационные системы. Термины и определения. |
|  | ГОСТ Р 57188-2016. Численное моделирование физических процессов. Термины и определения. |
|  | ГОСТ Р 57700.3-2017. Численное моделирование динамических рабочих процессов в социотехнических системах. Термины и определения. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УДК 004.9:006.354 | ОКС | 91.010.01  35.240.67  35.240.01 |
| Ключевые слова: единая система информационного моделирования, ЕСИМ, термины и определения | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель разработки: | Частное учреждение  Госкорпорации «Росатом»  «ОЦКС» | С.А. Волков |
| Исполнители: | Частное учреждение  Госкорпорации «Росатом»  «ОЦКС» | А.Б. Болдин |
|  | Частное учреждение  Госкорпорации «Росатом»  «ОЦКС» | И.А. Матюнина |
|  | АО “Научно-исследовательский центр “Строительство” | П.Д. Челышков |
|  | АО “Научно-исследовательский центр “Строительство” | К.Ю. Лосев |
|  | АО “Научно-исследовательский центр “Строительство” | А.Е. Давыдов |
|  | АО “Научно-исследовательский центр “Строительство” | Д.А. Лысенко |
|  | АО “Научно-исследовательский центр “Строительство” | Е.А. Идрисова |

1. Текст пункта 21 статьи 15 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» не содержит английский эквивалент термина «система инженерно-технического обеспечения. Данный эквивалент термина включен в 3.19 дополнительно для унификации оформления с другими терминологическими статьями раздела 3 настоящего стандарта. [↑](#footnote-ref-1)
2. Отменен. Действует ИСО 9000:2015. [↑](#footnote-ref-2)
3. Пункт 3.7.2 ИСО 9000:2005 соответствует пункту 3.8.5 ИСО 9000:2015. [↑](#footnote-ref-3)
4. Пункт 3.7.1 ИСО 9000:2005 соответствует пункту 3.8.2 ИСО 9000:2015. [↑](#footnote-ref-4)
5. Пункт 3.3.1 ИСО 9000:2005 соответствует пункту 3.2.1 ИСО 9000:2015. [↑](#footnote-ref-5)
6. Пункт 3.4.5 ИСО 9000:2005 соответствует пункту 3.4.5 ИСО 9000:2015. [↑](#footnote-ref-6)
7. Пункт 3.4.1 ИСО 9000:2005 соответствует пункту 3.4.1 ИСО 9000:2015. [↑](#footnote-ref-7)
8. Пункт 3.4.3 ИСО 9000:2005 соответствует пункту 3.4.2 ИСО 9000:2015. [↑](#footnote-ref-8)
9. Пункт 3.1.1 ИСО 9000:2005 соответствует пункту 3.4.5 ИСО 9000:2015.

   11) Пункт 3.7.6 ИСО 9000:2005 соответствует пункту 3.8.10 ИСО 9000:2015. [↑](#footnote-ref-9)
10. 1) Отменен. Действует ИСО 9000:2015. [↑](#footnote-ref-10)
11. Пункт 3.1.2 ИСО 9000:2005 соответствует пункту 3.6.4 ИСО 9000:2015. [↑](#footnote-ref-11)
12. Пункт 3.8.7 ИСО 9000:2005 соответствует пункту 3.11.2 ИСО 9000:2015. [↑](#footnote-ref-12)
13. Пункт 3.7.3 ИСО 9000:2005 соответствует пункту 3.8.7 ИСО 9000:2015. [↑](#footnote-ref-13)
14. Пункт 3.5.4 ИСО 9000:2005 соответствует пункту 3.6.13 ИСО 9000:2015. [↑](#footnote-ref-14)
15. Пункт 3.8.5 ИСО 9000:2005 соответствует пункту 3.8.13 ИСО 9000:2015. [↑](#footnote-ref-15)
16. Пункт 3.8.4 ИСО 9000:2005 соответствует пункту 3.8.12 ИСО 9000:2015. [↑](#footnote-ref-16)