ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 57269— 2016

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ИНФОРМАЦИЕЙ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА АНТРОПОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ И СРЕД

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Т-Платформы» (ОАО «Т-Платформы») совместно с Обществом с ограниченной ответственностью «ИнтеллектуС» (ООО «ИнтеллектуС»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 700 «Математическое моделирование и высокопроизводительные вычислительные технологии»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 ноября 2016 г. № 1708-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2020 г.

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

© Стандартинформ, оформление, 2016, 2020

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Термины и определения 1
2.1 Общие термины 1
2.2 Определение систем и связанных с ними понятий 6
2.3 Жизненный цикл и связанные с ним понятия 7
2.4 Интегрированный подход 9
2.5 Термины в области дизайн-менеджмента 14
Алфавитный указатель терминов на русском языке 20
Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке 25
Библиография 30

Введение

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области информационного моделирования, включая численное/математическое, относящихся к управлению информацией об объекте в рамках жизненного цикла объекта.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Приведенные термины и определения формируют базовую терминологическую основу для использования в области информационного моделирования городской среды, информационного моделирования зданий и сооружений и проведения комплексного моделирования и системного анализа «умных городов».

Приведенные определения можно при необходимости изменять, 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 данном стандарте.

В случаях, когда в термине содержатся все необходимые и достаточные признаки понятия, определение не приводится и вместо него ставится прочерк.

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

В стандарте приведен алфавитный указатель терминов на русском и английском языках.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы — светлым.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ИНФОРМАЦИЕЙ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА АНТРОПОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ И СРЕД

Термины и определения

Integrated approach to lifecycle of anthropogenic objects and environment information management. Terms and definitions

Дата введения — 2018—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в рамках серии стандартов «Интегрированный подход к управлению информацией жизненного цикла антропогенных объектов и сред».

Настоящий стандарт определяет интегрированный подход как процесс управления информацией на всех этапах жизненного цикла через информационное моделирование и формирует терминологическую основу для междисциплинарных проектных команд.

2 Термины и определения

2.1 Общие термины

2.1.1

объект (object): Философская категория, обозначающая явление или процесс, на которые направлена предметно-практическая и познавательная деятельность субъекта (наблюдателя). При этом в качестве объекта может выступать и сам субъект.

[1]

2.1.2

информация (information): Сведения, воспринимаемые человеком и (или) специальными устройствами как отражение фактов материального или духовного мира в процессе коммуникации.

[ГОСТ 7.0—99, статья 3.1.19]

2.1.3

данные (data): Информация, обработанная и представленная в формализованном виде для дальнейшей обработки.

[ГОСТ 7.0—99, статьи 3.2.1.2 и 3.8.2]

2.1.4

обработка информации (information processing): Совокупность операций, связанных с хранением, поиском, анализом, оценкой, воспроизведением информации с целью представления ее в виде данных, удобных для использования потребителями.

[ГОСТ 7.0—99, статья 3.2.1.3]

Издание официальное

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

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

2.1.6 **знания** (knowledge): Проверенные практикой результат системного подхода, выявленные свойства, характеристики и/или существенные связи, выраженные в языке или в какой-либо знаковой форме и представленные в виде информации.

2.1.7

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

[ГОСТ 7.0—99, статья 3.1.20]

2.1.8

градация (grade): Категория или класс, соответствующие различным требованиям к объекту (системе), имеющему одинаковое функциональное применение.

[ГОСТ Р ИСО 9000—2015, статья 3.6.3]

2.1.9 **модель** (model): Упрощенная объект-система, описывающая основные характеристики более сложной системы (реального объекта, процесса, явления).

2.1.10 **параметр** (parameter): Внутренняя характеристика объекта (системы), которую можно включить в структуру оценки объекта (системы).

2.1.11

качество (quality): Степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта (системы) требованиям.

[ГОСТ Р ИСО 9000—2015, статья 3.6.2]

Примечание — Совокупность всех тех и только тех свойств, которые характеризуют получаемые при потреблении объекта результаты (как желательные, положительные, так и нежелательные, отрицательные), но которые не включают в себя затраты денежных средств на его создание и потребление, т. е. в эту совокупность входят только те свойства, которые связаны с достигаемым при потреблении объекта результатом, но не входят свойства, связанные с обеспечивающими этот результат затратами.

2.1.12 **требование** (requirement): Потребность или ожидание, которое установлено потребителем, обычно предполагается или является обязательным. Обычно оформляется в виде документа, передающего критерии, которые необходимо выполнить в случае заявления о соответствии данному документу и отклонение от которых недопустимо.

2.1.13 **свойство** (property): Существенная характеристика (признак), внутренне присущая объекту, отличающая данный объект от других.

Примечание — Свойство — черта, характеристика, особенность объекта, проявляющаяся в процессе его потребления или эксплуатации, использования, применения (в дальнейшем все эти глаголы будем употреблять как синонимы) в соответствии с его назначением (например, средняя продолжительность жизни населения объекта).

2.1.14 **сложное свойство** (complex property): Свойство, которое может быть подразделено (разбито, декомпозировано) на два или больше других, менее сложных свойств.

2.1.15 **простое свойство** (simple property): Свойство, которое не может быть подразделено на совокупность двух или более других, менее сложных свойств.

2.1.16 **зависимое свойство** (dependent property): Свойство, входящее в группу свойств; хотя бы с одним из свойств этой группы оно не находится в отношении независимости по предпочтению.

2.1.17 **независимое свойство** (independent property): Свойство, входящее в группу свойств; оно находится в отношении независимости по предпочтению с любым свойством этой группы.

2.1.18 **функциональность** (functionality): Сложное свойство, определяемое совокупностью свойств, характеризующих основное назначение объекта, его утилитарную сторону.

2.1.19 **эстетичность** (aesthetics): Сложное свойство, определяемое совокупностью свойств, характеризующих визуальную привлекательность объекта, а также его сочетаемость с окружающей средой.

2.1.20 **экономичность** (profitability): Сложное свойство, определяемое совокупностью свойств, характеризующих затраты на создание и владение (эксплуатацию) объектом за расчетный срок его службы.

2.1.21

характеристика (characteristic): Отличительное свойство.

[ГОСТ Р ИСО 9000—2015, статья 3.10.1]

2.1.22

среда (context): Часть модели, которая не является частью исследуемого объекта. Совокупность условий, элементов и связей между внешними параметрами объекта (системы) и окружением.

[2]

Примечание — Данный термин в рамках стандарта используется в качестве синонима термина «контекст». Во многих языках спецификации среда может рассматриваться как содержащая по крайней мере один объект, который способен без ограничения участвовать во всех возможных взаимодействиях, представляя процесс наблюдения.

2.1.23 **окружающая среда** (environment): Концепция, включающая в себя все аспекты окружения человечества, как отдельных лиц, так и социальных групп.

Примечание — Европейский союз определяет окружающую среду как «совокупность элементов и систему связей между параметрами, окружением и условиями жизни человека и общества». Окружающая среда как система включает в себя антропогенную среду, естественную среду, все природные ресурсы, включая воздух, землю и воду.

2.1.24 **естественная среда** (natural environment): Система атмосферных, геологических и биологических характеристик отдельной географической области без артефактов и/или воздействия развитой технологической культуры.

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

2.1.26 **адаптация естественной среды** (adaptation of natural environment): Процесс использования знаний в целях изменения состояния естественной среды для удовлетворения потребностей отдельного человека и/или общества.

2.1.27

производственная среда (work environment): Совокупность условий, в которых выполняется работа.

[ГОСТ Р 54147—2010, статья 3.2.24]

2.1.28 **ассимиляционный** потенциал (assimilation capacity): Способность окружающей природной среды (атмосферы, водных источников, почвы) воспринимать различные антропогенные воздействия в определенных масштабах без изменения своих основных свойств в неопределенно длительной перспективе.

2.1.29 **ассимиляционный потенциал окружающей среды** (en assimilation capacity of the environment): Количество вредного вещества, которое может быть поглощено или устранено на данной территории или акватории без вредного воздействия.

2.1.30 **устойчивость системы** (ИП) (stability): Способность объекта (системы) воспринимать различные воздействия в определенных масштабах без изменения своих свойств и характеристик в неопределенно длительной перспективе.

2.1.31 **отношение** (relations): Характеристика, связывающая одну вещь с другой.

2.1.32 **параметр** (governing parameter): Признак или величина, характеризующие какое-либо свойство объекта и принимающие различные значения.

2.1.33 **менеджмент знаний** (knowledge management): Управление знаниями представляет собой систематический процесс создания и преобразования индивидуального и группового, научного и практического опыта (информации) на основе системного подхода в рамках жизненного цикла с целью повышения способов и сроков доставки информации в нужное время для эффективной реализации бизнес-процессов.

2.1.34 **инновация** (innovation): Новый или измененный объект (система), создающий или перераспределяющий ценность. Конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности.

2.1.35

законодательное требование (statutory requirement): Обязательное требование, установленное законодательным органом.

[ГОСТ Р ИСО 9000—2015, статья 3.6.6]

2.1.36

технико-нормативное требование (regulatory requirement): Обязательное требование, установленное органом, уполномоченным законодательным органом.

[ГОСТ Р ИСО 9000—2015, статья 3.6.7]

2.1.37

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

[ГОСТ Р ИСО 9000—2015, статья 3.6.13]

2.1.38

цель (objective): Результат, который должен быть достигнут.

[ГОСТ Р ИСО 9000—2015, статья 3.7.1]

Примечание — Цели могут относиться к разным аспектам (такие, как финансовые цели, цели в области здоровья и безопасности, экологии), а также применяться на разных уровнях (например, стратегическом, организации в целом, проекта, продукции и процесса).

Цель может быть выражена разными способами, например, в виде намеченного результата, намерения, критерия работы, цели в области качества или другими словами со схожими значениями (например целевая установка, заданная величина, задача).

В контексте системы менеджмента качества цели в области качества, устанавливаемые организацией, согласуют с политикой в области качества для достижения определенных результатов.

2.1.39

документ (document): Представление информации, формат хранения и носитель, на котором эта информация представлена.

[ГОСТ Р ИСО 9000—2015, статья 3.8.5]

Примечание — Носитель может быть бумажным, магнитным, электронным или оптическим, компьютерным диском, фотографией или образцом, или их комбинацией.

Комплект документов, например спецификаций и записей, часто называется «документацией».

Некоторые требования (например требование к разборчивости текста) относятся ко всем видам документов, однако могут быть разные требования к спецификациям (например, требование к управлению редакциями) и записям (например, требование к восстановлению доступности).

Документ может быть электронным, интерактивным и т. д.

2.1.40 **референтный документ** (reference document): Документ, содержащий ссылки на другие документы.

2.1.41

спецификация (specification): Документ, устанавливающий требования.

[ГОСТ Р ИСО 9000—2015, статья 3.8.7]

2.1.42

запись (record): Документ, содержащий достигнутые результаты или свидетельства осуществленной деятельности с указанием версии.

[ГОСТ Р ИСО 9000—2015, статья 3.8.10]

Примечание — Записи могут использоваться, например, для оформления прослеживаемости и представления свидетельств проведения верификации, предупреждающих действий и корректирующих действий. Записи, как правило, не требуют управления изменениями.

2.1.43

конфигурация (configuration): Взаимосвязанные функциональные и физические характеристики продукции или услуги, установленные в информации о конфигурации продукции.

[ГОСТ Р ИСО 9000—2015, статья 3.10.6]

2.1.44

определение (determination): Действия по установлению одной или более характеристик и величин этих характеристик.

[ГОСТ Р ИСО 9000—2015, статья 3.11.1]

2.1.45

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

[ГОСТ Р ИСО 9000—2015, статья 3.11.2]

2.1.46

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 3.6.8]

2.1.47

версия (version): Идентифицированный экземпляр информации.

[2]

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

2.1.48

верификация (verification): Подтверждение на основе представления объективных свидетельств того, что заданные требования полностью выполнены.

[ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207—2010, статья 4.55]

Примечание — Верификация в контексте жизненного цикла представляет собой совокупность действий по сравнению полученного результата жизненного цикла с требуемыми характеристиками для этого результата. Результатами жизненного цикла могут являться (но не ограничиваться ими): заданные требования, описание проекта и непосредственно система.

2.1.49

валидация (validation): Подтверждение на основе представления объективных свидетельств того, что заданные требования, предназначенные для конкретного использования или применения, выполнены.

[ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207—2010, статья 4.54]

Примечание — Валидация в контексте жизненного цикла представляет собой совокупность действий, гарантирующих и обеспечивающих уверенность в том, что система способна реализовать свое предназначение, текущие и перспективные цели.

2.1.50

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]

2.2 Определение систем и связанных с ними понятий

2.2.1

системный подход (system thinking): Методология научного познания объекта, рассматривающая его в виде модели путем вычленения информации из физической реальности с той или иной степенью приближения, по выбору исследователя, и формирующая относительно самодостаточное описание целостного комплекса взаимосвязанных элементов; совокупности взаимодействующих объектов; совокупности сущностей и отношений.

[3]

2.2.2 **система** (system): Множество объектов (систем), построенное по отношениям r множества отношений {R}, законам композиции z множества законов композиции {Z} из «первичных» элементов m множества {M}, выделенного по основаниям a множества оснований {A} из универсума U. При этом множества {Z}, {Z} и {R}, {Z} и {R} и {M} могут быть и пустыми.

Примечание — В контексте интегрированного подхода множество элементов {M} является множеством свойств объекта. Множество оснований {A} является множеством параметров объекта.

2.2.3 **системная инженерия** (system engineering): Междисциплинарный подход к созданию успешных систем, определяющий полный набор технических и управленческих усилий, необходимых для преобразования совокупности потребностей клиента, ожиданий и ограничений в решения и для поддержки этих решений на протяжении их жизненного цикла.

2.2.4 **подсистема** (subsystem): Часть системы, которая изучается самостоятельно и соответствует определению объекта (системы). Каждая подсистема является, в свою очередь, системой, которая может делиться на более частные подсистемы. Когда рассматривается одна подсистема, то другие подсистемы являются для нее средой (или внешней средой). Связи подсистемы со средой осуществляются через входы и выходы. Разделение систем на подсистемы (соответственно моделей на подмодели, автономные модели) осуществляется в соответствии с системным подходом.

2.2.5 **элемент системы** (system element): Подсистема, дальше не делимая при исследовании и рассматриваемая как единое целое в соответствии с уровнем проработки и точкой зрения.

2.3 Жизненный цикл и связанные с ним понятия

2.3.1

приобретающая сторона (acquirer): Правообладатель, который приобретает или получает продукт или услугу от поставщика.

[ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207—2010, статья 4.1]

Примечание — Приобретающей стороной может быть: покупатель, заказчик, владелец.

2.3.2

деятельность (activity): Совокупность действий, в результате которых расходуются время и ресурсы и выполнение которых необходимо для достижения или содействия достижению одного или нескольких результатов.

[ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207—2010, статья 4.3]

2.3.3

автоматизированная деятельность (automated activity): Часть бизнес-процесса, последовательность операций которого может быть выполнена с помощью компьютера.

[4]

2.3.4

неавтоматизированная деятельность (manual activity): Часть бизнес-процесса, последовательность операций которого не может быть выполнена с помощью компьютера и не входит в зону ответственности автоматизированной системы управления.

[4]

2.3.5 **жизненный цикл** (life cycle): Процесс развития объекта (системы) от зарождения идеи до вывода из эксплуатации. Жизненный цикл некоторых систем может иметь периодический характер.

Примечание — В зависимости от точки зрения участник жизненного цикла объекта видит свое множество состояний, объединенных в стадии.

2.3.6 **накопление знаний** (accumulation of knowledge): Процесс, который может сопровождать любую стадию жизненного цикла, в рамках которого осуществляется менеджмент знаний и может происходить наполнение информационной модели объекта (системы).

Примечание — Например, когда прорабатывается идея, накапливаются знания у изобретателя, но если проект не получил развития, то знания накопились только у изобретателя, так как жизненный цикл оказался коротким.

2.3.7 **модель жизненного цикла** (life cycle model): Цифровое представление физических и функциональных характеристик объекта (системы) при помощи совокупности элементов и информации, структурная основа процессов и действий, относящихся к жизненному циклу объекта (системы), которая также служит в качестве общей ссылки для установления связей и взаимопонимания сторон в соответствии со средой и точкой зрения. Может служить коллективным ресурсом знаний об объекте (системе).

2.3.8 **стадия жизненного цикла** (stage of life cycle): Отрезок жизненного цикла системы, относящийся к состоянию системного описания или реализации системы и определяющий степень развития системы.

Примечание — Стадии относятся к периодам значительного продвижения системы и достижения запланированных сроков на протяжении жизненного цикла.

Стадии могут перекрывать друг друга.

Для каких-то систем некоторые стадии могут быть объединены.

2.3.9 **этап жизненного цикла** (step of life cycle): Часть стадии жизненного цикла системы, характеризующая существенное, качественное изменение системы.

2.3.10 **стадия Идея** (ИП) (idea stage): Стадия жизненного цикла, на которой формируется представление об объекте (системе): выбор цели объекта (системы), постановка задач.

2.3.11 **стадия Концепция** (ИП) (conception stage): Стадия жизненного цикла, на которой определяются требования, свойства, характеристики и связи объекта (системы), разрабатывается концепция объекта (системы), ее предварительное технико-экономическое обоснование и материализация идеи, то есть превращение идеи в вещь или товар (имущество, документ имущественного права, документ по операции).

2.3.12 **стадия Планирование** (ИП) (planning stage): Стадия жизненного цикла, на которой определяются планы, формируется команда реализации проекта, проводится предварительная оценка совокупной стоимости владения объектом (системой).

2.3.13 **стадия Требования** (ИП) (justification stage): Стадия жизненного цикла, на которой разрабатывается техническое задание на построение информационной модели объекта (системы). На этой стадии происходит согласование требований и возможностей и окончательное утверждение требований.

2.3.14 **стадия Разработка** (ИП) (development stage): Стадия жизненного цикла, на которой разрабатываются проектные документы, концептуальная архитектура, форматы данных, структуры и т. д.

2.3.15 **стадия Проверка на соответствие требованиям** (ИП) (requirements check stage): Стадия жизненного цикла, на которой проводится проверка проекта, архитектуры на соответствие требованиям, техническому заданию.

2.3.16 **стадия Реализация** (ИП) (implementation stage): Стадия жизненного цикла, на которой реализуется объект.

2.3.17 **стадия Валидация и Верификация** (ИП) (validation and verification stage): Стадия жизненного цикла, на которой производится проверка объекта на соответствие проекту, модели объекта (системы).

2.3.18 **стадия Эксплуатация** (ИП) (operation and maintenance stage): Стадия жизненного цикла, на которой происходит регулярное использование (применение) объекта, поддерживаются и восстанавливаются свойства и характеристики объекта. Обеспечивается мониторинг и контроль за объектом-системой.

Примечание — Эксплуатация изделия включает в себя в общем случае использование по назначению, транспортирование, хранение, техническое обслуживание и ремонт.

2.3.19 **стадия Накопление знаний** (ИП) (accumulation of knowledge stage): Процесс сбора, обработки и систематизации информации, полученной на каждом этапе жизненного цикла объекта (системы).

2.3.20 **стадия Модернизация** (ИП) (renovation stage): Стадия жизненного цикла, аналогичная стадии идея, на которой принимается решение о модернизации, модификации и обновлении объекта (системы).

2.3.21 **стадия Вывод из эксплуатации** (ИП) (exit stage): Стадия жизненного цикла, на которой объект (система) выводится из регулярного использования.

2.3.22

жизненный цикл инновации (life cycle of innovation): Период времени от зарождения идеи у новатора до освоения и использования объекта (системы) у потребителя инновации.

[ГОСТ Р 54147—2010, статья 3.1.5]

2.3.23 **жизненный цикл здания** (life cycle of building): Последовательность сменяющих друг друга стадий Прединвестиционной, Предпроектной, Проектной, Строительства, Закрытия инвестиционного проекта, Эксплуатации, Модернизации, Разрушения.

2.3.24 **жизненный цикл** города (life cycle of city): Последовательность сменяющих друг друга стадий зарождения, роста, зрелости и спада, движущей силой которых является цикличность развития функциональной специализации, обеспечивающей взаимодействие внешней среды и основных элементов городской экономики.

2.4 Интегрированный подход

2.4.1 **интегрированный подход** (integrated approach): Методология организации исследования объекта (системы) и управления информацией жизненного цикла объекта на основе системного подхода и информационного моделирования.

Примечание — Предметная область рассматривается в соответствии с ГОСТ Р 43.0.2: Множество всех предметов, свойства которых и отношения между которыми рассматриваются в соответствующей информационной модели образца техники.

Термин «назначение» трактуется как целесообразное применение, предполагаемая роль или действие кого-, чего-нибудь.

2.4.2 **точка зрения** (point of view): Специфически-системно определенная тройка основных категорий (Цель, Предметная область, Назначение), определяющая методы применения системного подхода к изучению объекта.

2.4.3 **определение объекта** (object definition): Процесс формирования объекта (системы) путем присвоения уникального идентификатора и определения свойств, характеристик и другой информации об объекте в соответствии с правилами описания метаданных и вычислимой среды.

2.4.4 **информационное моделирование** (information modeling): Процесс изучения 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.

2.4.5 **информационная модель объекта** (object information model): Комплексное стандартизированное цифровое представление свойств, параметров и связей объекта (системы) в виде информационных наборов, которое содержит полную проектную информацию (текстовую, графическую, расчетную и вычислимую) о материальных и нематериальных элементах объекта (системы). Может содержать математические модели, процессные модели, модели хранения и управления данными (входные данные, константы моделирования, результаты моделирования), модели обмена данными, правила трансформации модели, графическое представление объекта.

2.4.6 **интегрированная среда** (integrated environment): Программно-аппаратный комплекс, обеспечивающий ЖЦ информационной модели объекта. Может включать в себя вычислимую среду для проведения имитационного моделирования.

2.4.7 **среда взаимодействия** (collaborative environment): Один или несколько сервисов взаимодействия, предоставляемые в рамках общего рабочего пространства в целях поддержки совместной деятельности в группе взаимодействия в рамках интегрированной среды на основе формализованных принципов описания данных, и соответствующие элементы их обработки, трансформации и представления.

2.4.8 **вычислительная инфраструктура** (computing infrastructure): Программно-аппаратная инфраструктура, обеспечивающая функционирование вычислимой среды для решения научных и инженерных проблем, а также развития информационно-компьютерной науки.

2.4.9 **вычислимая среда** (calculative environment): Среда, в которой происходит выполнение информационной модели объекта (системы) с целью расчета и имитации какого-либо сценария.

2.4.10 **вычислимый формат** (calculative format): Способ представления информационной модели, основанный на использовании вычислимой среды.

2.4.11

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]

2.4.12 **стандартный алгоритм** (standard algorithm): Алгоритм вычисления информационной модели в рамках вычислимой среды, размещенный в библиотеке справочных данных (моделей).

2.4.13 **нестандартный алгоритм** (nonstandard algorithm): Алгоритм, разработанный исследователем для решения какой-либо задачи в рамках вычислимой среды, но не размещенный в библиотеке справочных данных(моделей).

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

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

2.4.16 **метаданные** (metadata): Данные, предназначенные для идентификации, описания или локализации (местоположения) информационных ресурсов независимо от физической природы ресурса.

Примечание — В настоящее время разработано множество схем описания метаданных, например:

Topic Maps (XMT) — стандарт [5] для представления и обмена знаниями с точки зрения поиска информации;

Metadata Encoding and Transmission Standard (METS) — стандарт кодирования и передачи метаданных для описания сложных цифровых библиотечных объектов;

Learning Object Metadata (LOM) — стандарт [6] метаданных объектов учебного процесса для повторного использования ресурсов учебного характера, таких как компьютерное и дистанционное обучение;

Description of a Project Description of a Project (DOAP) — документы, описывающие в сети проекты с открытым исходным кодом;

Dublin Core — набор элементов (свойств) для описания документов, обеспечивающий минимальный набор элементов описания, которые оказывают содействие внедрению описания и автоматической индексации документоподобных сетевых объектов по принципу, подобному карточкам библиотечного каталога.

В контексте интегрированного подхода в качестве метаданных рассматривается Dublin Core, если не оговорено иное.

2.4.17 **атомарная модель** (atomic model): Модель объекта (системы) дальше не делимая при исследовании и рассматриваемая как элемент системы в соответствии с уровнем проработки и точкой зрения. Содержит конкретную реализацию информационной модели для системы моделирования с использованием стандартного или нестандартного алгоритма.

2.4.18 **библиотека справочных данных** (reference data library): Онтологически организованный репозиторий эталонных моделей по определенной тематике.

2.4.19 **элемент системы библиотечный** (library system element): Верифицированный и валидированный элемент системы, предназначенный для повторного использования в рамках процесса информационного моделирования.

2.4.20 **библиотечная атомарная модель** (library atomic model): Верифицированная и валидированная атомарная модель объекта (системы), предназначенная для повторного использования в рамках процесса информационного моделирования. Модель реализована с использованием стандартного алгоритма.

2.4.21 **справочные данные** (reference data): Данные, регулярно используемые организацией или отраслью в рамках процесса информационного моделирования.

2.4.22 **международная платформа для построения каталогов** (international framework for dictionaries (IFD): Международный стандарт терминологии/семантики для построения каталогов промышленных данных.

2.4.23 **правила трансформации данных** (data transformation rules): Формальный алгоритм преобразования информационных наборов и графического представления из одной точки зрения в другую.

Примечание — Например, при анализе трубопровода формируется принципиальная схема, аксонометрическая схема, BIM модель трубопровода, для которых должно существовать однозначное двунаправленное преобразование.

2.4.24 **информационная модель здания** (building Information model (BIM)): Цифровая информационная модель объекта капитального строительства.

2.4.25 **информационное моделирование здания** (building Information modeling (BIM)): Информационное моделирование объектов капитального строительства.

2.4.26 **открытый формат обмена данными** (open data exchange format): Формат с открытой спецификацией.

2.4.27 **международная платформа для построения словарей** (international framework for dictionaries, IFD): «Международное программное основание/фреймворк для словарей», стандарт терминологии/семантики для библиотек и онтологий.

2.4.28 **эталонная модель** (reference model): Структурированный комплект взаимосвязанных информационных наборов информационной модели объекта, охватывающий данный объект в целом исходя из определенной точки зрения, упрощающий разбиение связей в соответствии с предметной областью, который может быть представлен посредством обычного описания.

2.4.29 **аналитическая модель** (analytical model): Модель, состоящая из набора решаемых уравнений.

2.4.30 **расчетная модель** (computational model): Проекция информационной модели объекта (системы) в системе моделирования.

Примечание — Может быть применен синоним «design model».

2.4.31 **детерминированная модель** (deterministic model): Модель, в которой результаты определяются через известные отношения между состоянием и событием и в которой входные данные всегда будут производить одинаковые данные на выходе.

2.4.32 **динамическая модель** (dynamic model): Модель системы, в которой есть изменения, такие как возникновение событий во времени или движение объектов через пространство.

2.4.33 **дискретная модель** (discrete model): Математическая или вычислительная модель, у которой на выходе переменные принимают лишь дискретные значения; то есть при переходе от одного значения к другому они не принимают промежуточных значений.

2.4.34 **иерархическая модель** (hierarchical model): Модель информации, в которой данные представлены в виде древ записей, связанных с указателями.

2.4.35 **имитационная модель** (simulation model): Логико-математическое описание объекта (системы) для экспериментирования на компьютере при проектировании, анализе и оценке функционирования объекта (системы).

2.4.36 **интерактивная модель** (interactive model): Модель, которая требует участия человека.

2.4.37 **информационная модель** (information model): Модель, которая представляет процессы, объекты, информационные потоки и элементы организации и все отношения между этими факторами.

2.4.38 **концептуальная модель** (conceptual model): Компактное изложение сущности и внутренних представлений о ней пользователей и разработчиков; концептуальная модель включает в себя логику и алгоритмы и явно признает допущения и ограничения.

2.4.39 **конкретная модель** (concrete model): Модель, в которой, по меньшей мере, один компонент имеет уровень проработки, соответствующий материальному объекту.

2.4.40 **линейные математические модели** (linear mathematical models): Модели, для которых справедлив принцип суперпозиции, т. е. любая линейная комбинация решений также является решением задачи, для нелинейных моделей принцип суперпозиции неприменим.

2.4.41 **транспортная модель** (transportation model): Информационная модель, предназначенная для моделирования транспортных, пассажирских и пешеходных потоков. Транспортная модель включает пространственную математическую модель загрузки транспортной сети и предназначена для моделирования и прогнозирования транспортных потоков в транспортных сетях. Под транспортной сетью подразумеваются сеть улиц, дорог, линии внеуличного транспорта (метро, монорельс, трамвай, железнодорожный транспорт) и другие виды выделенных трасс движения транспортных или пешеходных потоков, а также маршруты общественного транспорта.

Примечание — Модель применяется для моделирования транспортных, пассажирских и пешеходных потоков, создания трехмерных имитационных транспортных моделей дорог, развязок и иных транспортных сооружений, оптимизации маршрутных сетей и расписания общественного транспорта, создания прогнозных транспортных моделей индивидуального, пассажирского и грузового транспорта, моделирования массовых мероприятий и разработки схем эвакуации при чрезвычайных ситуациях.

При моделировании городской среды на основе транспортных моделей решаются задачи транспортного планирования микрорайонов, городов и регионов, развития транспортных систем, разрабатываются программы развития улично-дорожной сети, разрабатываются комплексные транспортные схемы (КТС), разрабатываются комплексные схемы организации дорожного движения (КСОДД) и программы координирования светофорных объектов для создания «зеленых волн». Также транспортные модели используются для планирования транспортного обеспечения массовых мероприятий.

2.4.42 **социально-экономическая модель(и)** (social and economic model): Информационная(ые) модель(и), предназначенная(ые) для моделирования социальных, экономических, демографических особенностей изменения состояний антропогенной среды с привязкой к пространственным характеристикам.

2.4.43 **модель инженерных сетей** (model of engineering networks): Информационная модель, предназначенная для моделирования районных и городских систем водоснабжения и водоотведения, центрального отопления, сетей связи и других городских инженерных коммуникаций в пространственной привязке. Может быть реализована как объединенная модель всех инженерных сетей, так и в виде отдельных моделей для соответствующей инженерной системы.

Примечание — Модель позволяет производить расчеты систем тепло-, водоснабжения и водоотведения, газовых сетей и паропроводов, а также решить следующие задачи:

- конструкторский гидравлический расчет;
- поверочный гидравлический расчет;
- наладочный расчет;
- расчет надежности сетей;
- построение пьезометрических графиков;
- паспортизация; коммутационные задачи.

2.4.44 **цифровой макет** (digital mock-up): Цифровая полноразмерная структурная, но не обязательно функциональная, модель, построенная в точном масштабе, используемая в основном в исследованиях, испытаниях или демонстрациях.

2.4.45 **метамодель** (metamodel): Модель модели; метамодели являются абстракциями.

2.4.46 **многомасштабное моделирование** (multiscale modelling): Моделирование объекта (системы), при котором для каждого масштаба или уровня иерархии используется свой метод или формулируется своя система уравнений, описывающая процессы для каждого масштаба в отдельности.

2.4.47 **модель «прозрачного ящика»** (white box model): Модель, у которой внутренняя реализация известна и полностью видима.

2.4.48 **модель «черного ящика»** (black box model): Модель, входы, выходы и функциональные характеристики которой известны, но чья внутренняя реализация неизвестна или не имеет значения.

2.4.49 **параметрическая модель** (parametric model): Модель, использующая параметрические уравнения, которые могут быть основаны на выходных данных числовой модели или соответствовать полуэмпирическим данным, служит для компактного описания конкретного процесса, свойства или эффекта.

2.4.50 **предсказательная модель** (predictive model): Модель, в которой значения будущих состояний могут быть гипотетизированы или предсказаны.

2.4.51 **природная модель** (natural model): Модель, представляющая систему как объект-систему в природной среде.

2.4.52 **словесно-описательная модель** (verbal descriptive model): Символическая модель, свойства которой выражены в словах.

Примечание — Может быть использован синоним «Нарративная модель».

2.4.53 **стохастическая модель** (stochastic model): Модель, в которой результаты определяются с использованием одной или более случайных величин, представляющих неопределенность процесса, или в которой входные данные будут производить выходные данные по некоторому статистическому распределению.

2.4.54 **структурная модель** (structural model): Представление физической или логической структуры системы.

Примечание — Документированная информация может быть любого формата и на любом носителе и может быть получена из любого источника.

Документированная информация может относиться:

- к системе менеджмента, включая соответствующие процессы;
- к информации, созданной для функционирования организации (документация);
- к свидетельствам достигнутых результатов.

2.4.55

документированная информация (documented information): Информация, которая должна управляться и поддерживаться организацией, и носитель, который ее содержит.

[ГОСТ Р ИСО 9000—2015, статья 3.8.6]

2.4.56 **информационный набор** (information dataset): Часть стандартизованного описания свойств или параметров, или связей объекта (системы) или процесса исходя из точки зрения и этапа жизненного цикла.

Примечание — Например, для насоса это может быть перечень технических характеристик, перечень характеристик для оценки стоимости и перечень характеристик для построения модели.

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

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.

2.4.58 **информационное поле** (information field): Совокупность информации, требований, документов проекта, накапливаемых в процессе жизненного цикла объекта или проекта.

2.4.59 **качество информации** (information quality): Совокупность свойств, отражающих степень пригодности конкретной информации об объектах и их взаимосвязях для достижения целей, стоящих перед пользователем, при реализации тех или иных видов деятельности.

Примечание — В состав наиболее общих параметров входят: достоверность, своевременность, новизна, ценность, полезность, доступность.

2.4.60 **информационная модель объекта** (information model): Комплексное стандартизованное описание объекта в виде информационных наборов, которое содержит полную проектную информацию (текстовую, графическую, расчетную и вычислимую) о материальных и нематериальных элементах объекта.

2.4.61 **уровень проработки** (level of development): Определяет полноту проработки информационной модели объекта (системы) в соответствии со стадией жизненного цикла объекта и точкой зрения. Уровень проработки задает минимальную структуру, методы представления информации и минимальный объем информации, необходимой и достаточной для решения задач в соответствии с точкой зрения.

Примечание — Уровень проработки определяет геометрическую, пространственную, количественную, а также любую другую информацию, необходимую и достаточную для решения задач моделирования конкретного этапа жизненного цикла объекта.

Отдельно необходимо отметить, что уровень проработки должен содержать уровень обслуживания — качественную меру, используемую, чтобы связать качество обслуживания объекта (системы).

2.4.62 **репозиторий моделей** (repository): Замкнутая совокупность эталонных моделей и метаинформации о них. Репозиторий называется замкнутым, если для каждой эталонной модели можно вычислить его замыкание, т. е. при моделировании системы можно применить эталонную модель в системе моделирования с соблюдением всех ее зависимостей.

2.5 Термины в области дизайн-менеджмента

2.5.1 **проектирование** (design process): Деятельность и совокупность процессов, преобразующих требования к объекту (системе) в более детальные требования к этому объекту.

2.5.2 **проектная документация** (design documents): Результат проектирования, представленный в виде записей и информационных моделей.

2.5.3 **дизайн** (design): Совокупность проектирования и экстатической деятельности преобразующих требования к объекту (системе) в проектную документацию.

Примечание — В соответствии с ГОСТ Р 56645.5—2015, п. 3.101, под дизайном в различном контексте понимается:

дизайн (design): (существительное) Сам продукт, дизайн конечного продукта;

дизайн (design): (глагол) Производство информации, посредством которой дизайн реализуется в продукт.

2.5.4

универсальный дизайн (universal design): Дизайн продукции, сред, программ и сервисов, которыми могут пользоваться все люди в максимально возможной степени без необходимости адаптации или специального дизайна. «Универсальный дизайн» не исключает вспомогательные устройства для конкретных групп людей с ограничениями там, где это необходимо.

[7]

2.5.5 **система строительной классификации** (construction classification system): Система классификации информации о строительных работах.

2.5.6

дизайн-анализ (design analysis): Детальное исследование возможных последствий того или иного дизайна.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.103]

2.5.7

оценка дизайна (design appraisal): Систематическая проверка результатов дизайн-процессов (в основном по завершении этапов) на соответствие заявленным и согласованным требованиям и с целью определения степени выполнения первоначально поставленных целей.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.104]

Примечание — Данный термин, как правило, связан с определенным видом деятельности (например, оценка системы, оценка проекта). Результаты обычно представлены в мерах времени, стоимости и достижений.

Оценка, как правило, происходит на завершающем этапе деятельности, но прогресс можно оценивать посредством осуществления промежуточной или этапной оценки, особенно в тех случаях, когда по итогам выполнения промежуточных этапов запланированы определенные результаты.

2.5.8

атрибуты дизайна (design attributes): Особенности и характеристики дизайна.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.105]

2.5.9

аудит дизайна (design audit): Систематическая оценка результата деятельности на соответствие заявленным ранее целям.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.106]

Примечание — Обычно аудит связан с конкретной задачей, например оценкой системы или проекта. Результаты оценки обычно выражаются в единицах времени, затрат и достижений.

Как правило, аудит проводится в конце выполнения работ, хотя работа может сопровождаться выполнением промежуточных или этапных оценок, в частности если были запланированы промежуточные этапные достижения.

Внутренние аудиты, иногда называемые «аудитом первой стороны», проводятся самой организацией или от ее имени с целью проверки системы управления и для решения других внутренних задач. Аудит может стать основой для самостоятельного провозглашения организацией соответствия требованиям. Во многих случаях, особенно в малых организациях, независимость может проявляться в свободе от ответственности за проверяемую работу.

Внешние аудиты включают в себя аудиты второй и третьей стороны. Аудиты второй стороны проводятся сторонами, имеющими свои интересы в данной организации, например потребителями или другими лицами, действующими в их интересах. Аудиты третьей стороны проводятся внешними независимыми аудиторскими организациями.

Информация, полученная в результате дизайн-аудита, может служить исходными данными для соответствующего обзора дизайна. См. также «аудит дизайн-менеджмента» и «аудит технологии дизайна».

2.5.10 **требования заказчика** (employer's information requirements): Совокупность требований, нормативно-технических документов и протоколов обмена данными к проекту.

2.5.11

техническое задание на дизайн (дизайн бриф) (design brief): Документация, которая информирует о главной цели, контексте и требованиях к выполнению проектных работ.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.108]

Примечание — С этой документацией могут быть связаны рекомендации по стилю, категориям, показателям, внешнему виду, состояниям (включая соображения по охране здоровья и безопасности), характеристикам, упаковке, соответствию требованиям, надежности и техническому обслуживанию.

Техническое задание зачастую является результатом анализа реализуемости и дает основу для формирования проекта.

За исключением строительной отрасли, техническое задание включает в себя время и затраты, необходимые для выполнения проекта. Кроме того, в него включены цели по затратам и инвестициям в продукт.

2.5.12

изменение дизайна (design change):

Изменения в спецификации продукта, приводящие к изменению конструкции, но не к появлению нового продукта.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.109]

Примечание — Подобные изменения могут включать в себя, например, введение резьбы другой формы в конкретное изделие или изменение допусков на обрабатываемую деталь.

2.5.13

управление дизайном (design control): Компонент системы качества, гарантирующий целостность и согласованность дизайна на протяжении его жизненного цикла.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.113]

2.5.14

оценка качества дизайна (design evaluation): Оценка конфигурации, соответствия, эффективности и результативности, как правило, по согласованной спецификации.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.114]

2.5.15

средства дизайна (design facility): Ресурсы, оборудование, процедуры, менеджмент, инфраструктура, расположение, предоставляющие возможность проектных работ предприятия.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.116]

2.5.16

«лидер» дизайна (design leader):

<организация> Тренд-сеттер, определяющий тенденции в стиле или подходе к дизайну, признанный лидер в области методик проектирования и их выполнения;

<лицо> Человек, который берет на себя инициативу в дизайн-деятельности или признается ключевым авторитетом, который использует компетенции дизайна и инфраструктуру, чтобы задействовать весь потенциал дизайна в деятельности организации.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.122]

2.5.17

дизайн-менеджмент (design management): Совокупность дизайн-деятельностей, их администрирование и интегрирование в деятельность организации.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, 3.123]

2.5.18

аудит дизайн-менеджмента (design management audit): Детальная экспертиза дизайн-деятельностей и практик дизайн-менеджмента на корпоративном и проектных уровнях.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.124]

Примечание — Данный аудит обычно проводится для облегчения определения:

- вклада средств проектирования в корпоративные показатели и рентабельность организации;
- пригодности и эффективности задач и методик для выполнения корпоративных проектных требований;
- соответствия корпоративной политике, стандартам и рекомендациям.

Данный аудит может включать все операции, средства и конечные результаты, а также все основные категории дизайна.

2.5.19

дизайн-метод (design method): Способ улучшения, увеличения количества концепций или сокращение времени на их разработку.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.125]

2.5.20

дизайн-модель (design model): Цифровое представление ожидаемых результатов дизайна в виде информационной модели.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.126]

2.5.21

философия дизайна (design philosophy): Артикуляция позиции организации по отношению к дизайну и его вкладу в корпоративную деятельность.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.127]

Примечание — Эквивалент деловой миссии, отражающей основные убеждения, ценности и перспективы, а таюке накопленные знания организации в отношении дизайна.

2.5.22

политика дизайна (design policy): Основные правила касательно дизайн-дисциплины внутри организации.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.128]

Примечание — Политика может способствовать управлению корпоративным поведением при обстоятельствах, которые могут повторяться, но не может использоваться в качестве руководства для каждого непредвиденного обстоятельства.

2.5.23

дизайн-процесс (design process): Действия, необходимые для конвертации дизайн-входа в дизайн-выход, включая специальные последовательности событий, действий, методов или наборов процедур.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, 3.129]

Примечание — Как правило, этапы проекта отражаются в хронологическом порядке, однако на практике процесс проектирования бывает крайне итеративным.

2.5.24

дизайн-программа (design programme): Конкретные действия и инвестиции должны быть предприняты в определенный период, разбитый на этапы, с указанием привлекаемых ресурсов и привязкой к временной шкале.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.130]

2.5.25

дизайн-проектное предложение (design project proposal): Референтный документ, устанавливающий основу для инициации проекта.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.131]

Примечание — Предложения позволяют установить:

- коммерческое задание на проектирование;
- техническое задание на проектирование;
- программу проектирования с указанием этапов и сроков их выполнения;
- лиц, которые будут привлекаться к проекту, и меры ответственности, которые будут закрепляться за различными аспектами работы;
- выделение финансовых и других видов ресурсов.

2.5.26

обзор дизайна (design review): Формальная, документируемая, всесторонняя, систематическая и периодическая проверка дизайна на всех ключевых стадиях дизайн-процесса на соответствие требованиям дизайн-спецификаций.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.132]

Примечание — Обзор может проходить в форме совещаний специалистов, в наибольшей степени связанных с соответствующими проекту областями знаний (маркетингом, проектированием, финансированием, производством, продажами, упаковкой и т. п.), и в идеальном случае — под руководством специалиста, напрямую не связанного с разрабатываемым проектом.

Обзор предназначен для анализа возможности выполнения требований к качеству продукции и ее соответствия своему назначению, идентификации проблем (при их появлении) и составления предложений относительно проработки принятых решений.

Обзор может проводиться неоднократно по ходу разработки проекта. Его основными задачами являются:

- обеспечение соответствия дизайна техническому заданию на проектирование;
- изменение технического задания на проектирование (при необходимости);
- идентификация проблем (при их возникновении) и составление предложений относительно разработки принятых решений;
- принятие решений по переходу к следующему этапу проектирования, переработке или даже полному прекращению проекта.

Данная оценка может проводиться на любом этапе процесса проектирования и обязательна по его завершении.

2.5.27

дизайн-спецификация (design specification): Спецификация, определяющая требования к дизайну и его ограничения.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.134]

Примечание — Данный термин отличается от термина «техническое задание на дизайн» тем, что он содержит точно определенные требования к дизайну, тогда как второй термин помимо прочего содержит требования к проекту, например временные рамки, и потому менее директивен.

2.5.28

дизайн-стандарт (design standard): Общепринятый критерий, набор принципов, установленный уровень качества и достижений, ориентир для достижения приемлемого результата.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.135]

2.5.29

дизайн-стратегия (design strategy): Формализованный путь достижения бизнес- и дизайн-задач с указанием необходимых ресурсов.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.136]

2.5.30

дизайн-команда (design team): Формализованная группа лиц, выполняющая конкретную работу по дизайну.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.137]

2.5.31

проект (project): Координируемая и управляемая деятельность, состоящая из этапов: предпроектных исследований, начальной стадии дизайн-концепции, стадии детального дизайна, стадии разработки и стадии воплощения, предпринятая для достижения конкретных требований, включая ограничения по времени, стоимости и ресурсам.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.273]

Примечание — Отдельные проекты могут быть частью более крупных проектов.

Иногда цели проекта уточняются, а характеристики продукции определяются постепенно, по мере выполнения проекта.

Результатом проекта может быть один или несколько видов продукции.

Этапы могут выполняться непоследовательно, могут быть рекурсивными или частично параллельными.

2.5.32

проектное задание (project brief): Спецификация конфигурации проекта для его воплощения согласно дизайн-брифу.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.274]

Примечание — Также называется «предложением по реализации проекта». Проектное задание обычно включает в себя коммерческое предложение, техническое задание на проектирование и рабочую программу, разбитую на этапы с контрольными точками и сроками выполнения, необходимые компетенции и ресурсы, а также распределение обязанностей. Иногда включает и краткую информацию о решениях (особенно в случае, когда некоторые подходы и решения необходимо исключить).

2.5.33

план работ проекта (project plan): Документация, определяющая программу работы и последовательность проводимых мероприятий.

[ГОСТ Р 56645.5—2015, статья 3.275]

Примечание — Также известен как «план работ», который может использоваться для обозначения цели каждого этапа работ, принимаемых решений и задач и может содержать рекомендации о том, кто будет нести ответственность за выполнение данных этапов.

2.5.34 **доступность (безбарьерность) антропогенной среды** (availability (accessibility) of the anthropogenic environment). Нормативно установленные минимальные требования к антропогенной среде, направленные на конкретных пользователей, особенно с ограниченными физическими возможностями, распространяющиеся на определенные части среды.

Алфавитный указатель терминов на русском языке

адаптация естественной среды	2.1.26
алгоритм нестандартный	2.4.13
алгоритм стандартный	2.4.12
анализ	2.1.45
ассимиляционный потенциал	2.1.28
ассимиляционный потенциал окружающей среды	2.1.29
атрибуты дизайна	2.5.8
аудит дизайна	2.5.9
аудит дизайн-менеджмента	2.5.17
библиотека справочных данных	2.4.18
валидация	2.1.49
верификация	2.1.48
версия	2.1.47
градация	2.1.8
данные	2.1.3
данные справочные	2.4.21
деятельность	2.3.2
деятельность автоматизированная	2.3.3
деятельность неавтоматизированная	2.3.4
дизайн	2.5.3
дизайн-анализ	2.5.6
дизайн-команда	2.5.29
дизайн-менеджмент	2.5.16
дизайн-метод	2.5.18
дизайн-модель	2.5.19
дизайн-программа	2.5.23
дизайн-процесс	2.5.22
дизайн-спецификация	2.5.26
дизайн-стандарт	2.5.27
дизайн-стратегия	2.5.28
документ	2.1.39
документ референтный	2.1.40
документ электронный интерактивный (вычислимый)	2.4.11
документация проектная	2.5.2
доступность (безбарьерность) антропогенной среды	2.5.34
задание на дизайн техническое	2.5.10

задание проектное	2.5.31
запись	2.1.42
знания	2.1.6
изменение дизайна	2.5.11
инженерия системная	2.2.3
инновация	2.1.34
информации (данных) обработка	2.1.4
информация	2.1.2
информация документированная	2.4.55
информация о конфигурации объекта	2.1.46
инфраструктура вычислительная	2.4.8
качество	2.1.11
качество информации	2.4.59
коммуникация	2.1.7
конфигурация	2.1.43
«лидер» дизайна	2.5.16
менеджмент знаний	2.1.33
метаданные	2.4.16
метамодель	2.4.45
модели математические линейные	2.4.40
моделирование здания информационное	2.4.25
моделирование многомасштабное	2.4.46
моделирование информационное	2.4.4
модель	2.1.9
модель «прозрачного ящика»	2.4.47
модель «черного ящика»	2.4.48
модель аналитическая	2.4.29
модель атомарная	2.4.17
модель атомарная библиотечная	2.4.20
модель детерминированная	2.4.31
модель динамическая	2.4.32
модель дискретная	2.4.33
модель жизненного цикла	2.3.7
модель здания информационная	2.4.24
модель иерархическая	2.4.34
модель имитационная	2.4.35
модель инженерных сетей	2.4.43

модель интерактивная	2.4.36
модель информационная	2.4.37
модель конкретная	2.4.39
модель объекта информационная	2.4.5
модель объекта информационная	2.4.60
модель концептуальная	2.4.38
модель параметрическая	2.4.49
модель предсказательная	2.4.50
модель природная	2.4.51
модель расчетная	2.4.30
модель словесно-описательная	2.4.52
модель социально-экономическая	2.4.42
модель стохастическая	2.4.53
модель структурная	2.4.54
модель транспортная	2.4.41
модель эталонная	2.4.28
набор информационный	2.4.56
накопление знаний	2.3.6
обзор дизайна	2.5.25
объект	2.1.1
определение	2.1.44
определение объекта	2.4.3
отношение	2.1.31
оценка дизайна	2.5.7
оценка качества дизайна	2.5.13
параметр	2.1.10
параметр	2.1.32
план работ проекта	2.5.32
платформа для построения каталогов международная	2.4.22
платформа для построения словарей международная	2.4.27
подсистема	2.2.4
подход интегрированный	2.4.1
подход системный	2.2.1
поле информационное	2.4.58
политика дизайна	2.5.21
правила трансформации данных	2.4.23
предложение дизайн-проектное	2.5.24

представление информации	2.1.5
проект	2.5.30
проектирование	2.5.1
прослеживаемость	2.1.37
пространство информационное	2.4.57
репозиторий моделей	2.4.62
свойство	2.1.13
свойство зависимое	2.1.16
свойство независимое	2.1.17
свойство простое	2.1.15
свойство сложное	2.1.14
система	2.2.2
система моделирования	2.4.15
система строительной классификации	2.5.5
спецификация	2.1.41
среда	2.1.22
среда антропогенная	2.1.25
среда взаимодействия	2.4.7
среда вычислимая	2.4.9
среда естественная	2.1.24
среда интегрированная	2.4.6
среда окружающая	2.1.23
среда производственная	2.1.27
средства дизайна	2.5.14
стадия Валидация и Верификация (ИП)	2.3.17
стадия Вывод из эксплуатации (ИП)	2.3.21
стадия жизненного цикла	2.3.8
стадия Идея (ИП)	2.3.10
стадия Концепция (ИП)	2.3.11
стадия Модернизация (ИП)	2.3.20
стадия Накопление знаний (ИП)	2.3.19
стадия Планирование (ИП)	2.3.12
стадия Проверка на соответствие требованиям (ИП)	2.3.15
стадия Разработка (ИП)	2.3.14
стадия Реализация (ИП)	2.3.16
стадия Требования (ИП)	2.3.13
стадия Эксплуатация (ИП)	2.3.18

статус версии	2.1.50
сторона приобретающая	2.3.1
точка зрения	2.4.2
трансформация данных	2.4.14
требование	2.1.12
требование законодательное	2.1.35
требование технико-нормативное	2.1.36
требования заказчика	2.5.9
универсальный дизайн	2.5.4
управление дизайном	2.5.12
уровень проработки	2.4.61
устойчивость системы (ИП)	2.1.30
философия дизайна	2.5.20
формат вычислимый	2.4.10
формат обмена данными открытый	2.4.26
функциональность	2.1.18
характеристика	2.1.21
цель	2.1.38
цикл жизненный	2.3.5
цикл жизненный города	2.3.24
цикл жизненный здания	2.3.23
цикл жизненный инновации	2.3.22
Цифровой макет	2.4.44
экономичность	2.1.20
элемент системы	2.2.5
элемент системы библиотечный	2.4.19
эстетичность	2.1.19
этап жизненного цикла	2.3.9

Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке

accumulation of knowledge	2.3.6
accumulation of knowledge stage	2.3.19
acquirer	2.3.1
activity	2.3.2
adoptation of natural environment	2.1.26
aesthetics	2.1.19
analytical model	2.4.29
assimilation capacity	2.1.28
assimilation capacity of the environment	2.1.29
atomic model	2.4.17
automated Activity	2.3.3
availability (accessibility) of the anthropogenic environment	2.5.34
black box model	2.4.48
building Information Model	2.4.24
building Information Modeling	2.4.25
calculative document	2.4.11
calculative environment	2.4.9
calculative format	2.4.10
characteristic	2.1.21
collaborative environment	2.4.7
communication	2.1.7
complex property	2.1.14
computational model	2.4.30
computing infrastructure	2.4.8
conception stage	2.3.11
conceptual model	2.4.38
concrete model	2.4.39
configuration	2.1.43
construction Classification System	2.5.5
context	2.1.22
data	2.1.3
data transformation rules	2.4.23
dependent property	2.1.16
design	2.5.3
design analysis	2.5.6
design appraisal	2.5.7

design attributes	2.5.8
design audit	2.5.9
design brief	2.5.10
design change	2.5.11
design control	2.5.12
design documents	2.5.2
design evaluation	2.5.13
design facility	2.5.14
design leader	2.5.15
design management	2.5.16
design management audit	2.5.17
design method	2.5.18
design model	2.5.19
design philosophy	2.5.20
design policy	2.5.21
design procces	2.5.1
design process	2.5.22
design programme	2.5.23
design project proposal	2.5.24
design review	2.5.25
design specifiation	2.5.26
design standard	2.5.27
design strategy	2.5.28
design team	2.5.29
determination	2.1.44
deterministic model	2.4.31
development stage	2.3.14
digital mock-up	2.4.44
discrete model	2.4.33
document	2.1.39
documented information	2.4.55
dynamic model	2.4.32
employer's Information Requirements	2.5.9
environment	2.1.23
exit stage	2.3.21
functionality	2.1.18
governing parameter	2.1.32

grade	2.1.8
hierarchical model	2.4.34
idea stage	2.3.10
implimentation stage	2.3.16
iIndependent property	2.1.17
information	2.1.2
information dataset	2.4.56
information environment	2.4.57
information field	2.4.58
information model	2.4.37
information model	2.4.60
information modeling	2.4.4
iInformation processing	2.1.4
iInformation quality	2.4.59
information representation	2.1.5
information transformation	2.4.14
innovation	2.1.34
integrated approach	2.4.1
integrated environment	2.4.6
interactive model	2.4.36
international framework for dictionaries	2.4.22
international framework for dictionaries	2.4.27
justification stage	2.3.13
knowledge	2.1.6
knowledge management	2.1.33
level of Development	2.4.61
library atomic model	2.4.20
library system element	2.4.19
life cycle	2.3.5
life cycle model	2.3.7
life cycle of building	2.3.23
life cycle of city	2.3.24
life cycle of innovation	2.3.22
linear mathematical models	2.4.40
man-made environment	2.1.25
manual Activity	2.3.4
metadata	2.4.16

metamodel	2.4.45
model	2.1.9
model of engineering networks	2.4.43
multiscale modelling	2.4.46
natural environment	2.1.24
natural model	2.4.51
nonstandart algorithm	2.4.13
object	2.1.1
object configuration information	2.1.46
object definition	2.4.3
object information model	2.4.5
objective	2.1.38
open data exchange format	2.4.26
operation and Maintenance stage	2.3.18
parameter	2.1.10
parametric model	2.4.49
planning stage	2.3.12
point of view	2.4.2
predictive model	2.4.50
profitability	2.1.20
project	2.5.30
project brief	2.5.31
project plan	2.5.32
property	2.1.13
quality	2.1.11
record	2.1.42
reference model	2.4.28
reference data	2.4.21
reference data library	2.4.18
reference document	2.1.40
regulatory requirement	2.1.36
relations	2.1.31
renovation stage	2.3.20
repository	2.4.62
requirement	2.1.12
requirements check stage	2.3.15
review	2.1.45

simple property	2.1.15
simulation model	2.4.35
simulation system	2.4.15
social and ecomonic model	2.4.42
specification	2.1.41
stability	2.1.30
stage of life cycle	2.3.8
standard algorithm	2.4.12
status of version	2.1.50
statutory requirement	2.1.35
step of life cycle	2.3.9
stochastic model	2.4.53
structural model	2.4.54
subsystem	2.2.4
system	2.2.2
system element	2.2.5
system engineering	2.2.3
system thinking	2.2.1
traceability	2.1.37
transportation model	2.4.41
validation	2.1.49
validation and verification stage	2.3.17
verbal descriptive model	2.4.52
verification	2.1.48
version	2.1.47
white box model	2.4.47
work environment	2.1.27

Библиография

[1] ISO 1087-1:2000 Терминологическая работа. Словарь. Часть 1. Теория и применение

[2] ISO/IEC 10746-2:2009 Information technology — Open Distributed Processing — Reference Model: Foundations

[3] ASME V&V 10—2006 Guide for Verification and Validation in Computational Solid Mechanics Revision PINS submitted 09/29/10

[4] WFMC-TC-1011 Terminology & Glossary (WFMC-TC-1011, Feb-1999, 3.0)

[5] ISO/IEC 13250:2003 Информационные технологии. Применение типового обобщенного языка разметки (SGML). Тематические планы

[6] IEEE 1484.12.1—2002 IEEE Standard for Learning Object Metadata

[7] CWA 14661:2003 «Guidelines to standardisers of ICT products and services in the CEN ICT domain»

УДК 001.4:004:006.354

ОКС 01.040.01
07.020
07.030

Ключевые слова: моделирование, информационное моделирование, жизненный цикл, термины, определения, интегрированный подход

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

Сдано в набор 02.03.2020. Подписано в печать 15.06.2020. Формат 60×84¼. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,18. Уч.-изд. л. 3,76.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,

117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru istinfo.ru

gost.e-ecolog.ru