ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70989— 2023

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ В ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Классификация и структура системы стандартов

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией «Цифровые инновации в машиностроении» (АЦИМ)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 461 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2023 г. № 1580-ст

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 (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ В ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Классификация и структура системы стандартов

System of standards in the digital industry.
Classification and structure of the standards system

Дата введения — 2024—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет требования к классификации и структуре системы стандартов в цифровой промышленности.

Требования настоящего стандарта рекомендуется применять в целях:

- разработки документов стратегического планирования в области цифровой трансформации промышленности и смежных областей;
- разработки перспективных программ национальной стандартизации в области информационных технологий и смежных областей;
- разработки программ стандартизации технических комитетов, область деятельности которых относится к цифровой промышленности;
- обоснования выбора стандартов и управления требованиями при выполнении проектов в области цифровой трансформации и создания умных производств в ключевых отраслях промышленности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ Р 59799 Умное производство. Модель эталонной архитектуры Индустрии 4.0 (RAMI 4.0)

ГОСТ Р ИСО 22274 Системы управления терминологией, базами знаний и контентом. Концептуальные аспекты разработки и интернационализации систем классификации

ОК 001 (ИСО МКС) Общероссийский классификатор стандартов (ОКС)

ОК 034 (КПЕС 2008) Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности (ОКПД2)

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (классификаторов) в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

цифровая промышленность: Результат развития процессов цифровой трансформации в ключевых секторах промышленности, характеризующийся возможностью значительной части производственных структур функционировать в рамках модели умного производства или иных форм эффективного цифрового взаимодействия.

[ГОСТ Р 70990—2023, статья 23]

3.2

цифровая трансформация промышленности: Приоритетное направление развития отечественной экономики, связанное со стратегической трансформацией бизнеса и реализацией управленческих и производственных процессов посредством сквозных цифровых технологий, позволяющее создавать умное производство и обеспечивать новые формы цифрового взаимодействия предприятий промышленности и смежных отраслей, включая создание цепей добавленной стоимости.

Примечания

1 Процессы цифровой трансформации могут быть реализованы на различных уровнях: межгосударственном, национальном, межотраслевом, региональном, корпоративном, на уровнях предприятия и производственной площадки.

2 Развитие процессов цифровой трансформации является основой для повышения конкурентоспособности промышленных предприятий и выпускаемой продукции на основе сокращения сроков разработки и постановки на производство новой продукции, повышения качества продукции и производительности труда, снижения потребления ресурсов и себестоимости продукции.

3 Важными показателями цифровой зрелости предприятий и промышленности в целом является развитие новых форм цифрового взаимодействия для формирования цепей добавленной стоимости, унификация и стандартизация моделей для описания продукции и производственных систем, интеграция и интероперабельность автоматизированных систем управления для обмена промышленными данными в цифровой форме между заинтересованными сторонами.

[ГОСТ Р 70990—2023, статья 24]

3.3 **система стандартов в цифровой промышленности:** Совокупность межгосударственных, национальных стандартов и предварительных национальных стандартов, содержащих требования к объектам, связанным с процессами цифровой трансформации промышленности и влияющих на научно-техническое и экономическое развитие национальной экономики и межгосударственного сотрудничества.

3.4 **умное производство:** Взаимодействие между умным предприятием и умной продукцией.

Примечание — Термин «умное» в данном контексте может обозначать «интеллектуальное» или «цифровое».

3.5

классификация: Процесс отнесения объектов к определенным классам в соответствии с критериями.

[ГОСТ Р ИСО 22274—2016, пункт 3.5]

3.6

система классификации: Построенный по известному множеству правил систематизированный набор классов, в которые могут группироваться объекты.

[ГОСТ Р ИСО 22274—2016, пункт 3.6]

3.7

фасетная система классификации: Система классификации, в рамках которой классы группируются в исчерпывающие взаимоисключающие фасеты, допускающие комбинирование с целью определения сложных объектов.

[ГОСТ Р ИСО 22274—2016, пункт 3.11]

3.8 **структура системы стандартов:** Совокупность связей между стандартами соответствующей области и отдельными стандартами согласно принятой системе группировки и признакам объектов стандартизации.

3.9 **объект стандартизации:** Продукция (работы, услуги, процессы, системы менеджмента), терминология, условные обозначения, исследования (испытания) и измерения (включая отбор образцов) и методы испытаний, маркировка, процедуры оценки соответствия и иные объекты.

3.10

аспект стандартизации: Краткое выражение обобщенного содержания устанавливаемых стандартом положений.

Примечание — Аспект стандартизации указывают в наименовании стандарта в виде подзаголовка.

[ГОСТ 1.1—2002, статья 2.3]

3.11 **классификация системы стандартов:** Система группировки документов по стандартизации в области цифровой промышленности с общими признаками и понятиями объектов и аспектов стандартизации.

3.12 **семантические структуры:** Система значений и отношений терминов, определений, понятий, объектов стандартизации и документов по стандартизации, между которыми выявлены устойчивые и закономерные взаимосвязи.

4 Классификация и структура системы стандартов в цифровой промышленности

4.1 Общий подход

4.1.1 Классификация и описание актуальной структуры стандартов в цифровой промышленности должны обеспечивать единую организационно-методическую базу и информационную поддержку на этапах разработки, распространения и применения данной системы стандартов в целях развития процессов цифровой трансформации в ключевых секторах промышленности.

4.1.2 Система классификации стандартов в цифровой промышленности должна основываться на сочетании метода иерархической классификации и фасетного метода, позволяющих создавать группировки документов по стандартизации в соответствии с общими признаками и понятиями объектов и аспектов стандартизации.

4.2 Классификация системы стандартов

4.2.1 Классификацию системы стандартов в цифровой промышленности необходимо осуществлять на основе кодов и классификационных группировок, используемых для классификации и индексации объектов классификации в соответствии с ОКС ОК 001. В соответствии с объектом стандартизации каждому стандарту должен быть присвоен цифровой код классификационной группировки в соответствии с принятой трехступенчатой классификацией (разделы, группы, подгруппы). Применение метода иерархической классификации требует установления жесткой системы отношений подчинения между различными группировками, что усложняет процесс классификации и автоматизированной обработки информации. В отдельных случаях классифицируемые стандарты могут быть включены в две или более группы или подгруппы.

4.2.2 В целях применения эффективной машинной обработки и более детальной классификации необходимо использовать фасетную систему классификации, при которой множество (система стандартов в цифровой промышленности) должно разбиваться на подмножества группировок по независимым между собой признакам классификации — фасетам. В результате каждый объект одновременно приобретает классификационные признаки из различных фасетов, а классификационные группировки создаются динамическим путем задания фасетной формулы.

4.2.3 Применение фасетной системы классификации в сочетании с иерархическим методом классификации позволяет установить более глубокие взаимосвязи между отдельными стандартами и обеспечить управление процессами классификации и развитием структуры системы стандартов в цифровой промышленности.

4.2.4 Для эффективного применения системы стандартов в цифровой промышленности в целях оценки соответствия продукции должна быть определена связь между кодами ОКС и ОКПД 2 ОК 034.

4.3 Структура системы стандартов

4.3.1 Развитие и описание структуры системы стандартов в цифровой промышленности должно осуществляться на основе:

- оценки актуального состояния и перспективных задач в области цифровой промышленности;
- анализа стратегий цифровой трансформации ключевых отраслей промышленности;
- учета перспективных программ стандартизации в цифровой промышленности и смежных областях;
- анализа результатов научно-исследовательских работ и научно-технических публикаций;
- систематизации понятийного аппарата и развития онтологий в предметной области;
- применения новых методов анализа информации с использованием технологий искусственного интеллекта.

4.3.2 Структура системы стандартов в цифровой промышленности включает три основные группы:

- межгосударственные стандарты;
- национальные стандарты;
- предварительные национальные стандарты.

4.3.3 Более детальная декомпозиция указанных в 4.3.2 групп должна отражать совокупность связей между стандартами соответствующей области, сложившихся в процессе развития цифровой промышленности. Указанные группы стандартов должны быть структурированы в соответствии со следующими приоритетными областями:

- основные понятия и терминология;
- цифровой инжиниринг и проектный менеджмент;
- умное производство;
- административные оболочки и компоненты;
- промышленные данные и управление требованиями;
- цифровые технологии и производственные системы;
- отраслевое и межотраслевое цифровое взаимодействие;
- цифровые компетенции;
- информационная и функциональная безопасность.

4.3.4 Последующая детализированная декомпозиция структуры системы стандартов должна отражать специфику объектов и аспектов стандартизации с учетом особенностей цифровой промышленности, процессов цифровой трансформации, а также отраслевой специфики.

4.3.5 Развитие и описание структуры системы стандартов должно выполняться с учетом формирования онтологии и терминосистемы цифровой промышленности в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 22274 к системам управления терминологией, базами знаний и контекстом. В концептуальном аспекте структура системы стандартов должна учитывать требования к модели эталонной архитектуры умного производства согласно ГОСТ Р 59799, определяющей высокий уровень цифровой зрелости промышленности.

4.3.6 Применение указанных методов разработки и описания структуры системы стандартов в цифровой промышленности позволяет в дальнейшем использовать инструменты семантического анализа и разрабатывать семантические структуры, отражающие устойчивые и закономерные взаимосвязи между стандартами, объектами и аспектами стандартизации. На основе выявленных взаимосвязей структура системы стандартов может быть представлена в виде семантических карт, удобных для практического использования.

УДК 004.85:006.354

ОКС 35.240.99
03.100.30

Ключевые слова: система стандартов в цифровой промышленности, классификация, структура, объект стандартизации, аспект стандартизации, семантические структуры

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 18.12.2023. Подписано в печать 27.12.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru