ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70988— 2023

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ В ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Основные положения. Общие требования к системе

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. № 1579-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

Введение

Системная разработка и внедрение стандартов в цифровой промышленности обусловлена необходимостью инновационного развития и создания умных и цифровых производств нового поколения, обеспечивающих технологическую независимость и конкурентоспособность отечественной промышленности в долгосрочной перспективе.

Система стандартов в цифровой промышленности развивается на единой методологической и общетехнической основе, включая терминологическую базу, архитектуру цифровой промышленности, автоматизированные системы управления предприятием и технологическими процессами, управление ресурсами и активами, аспекты интеграции и интероперабельности систем, создание цепей добавленной стоимости и новые формы цифрового взаимодействия предприятий.

Система стандартов в цифровой промышленности учитывает основополагающие принципы концепции Индустрии 4.0 и лучшие отечественные и зарубежные практики.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ В ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Основные положения. Общие требования к системе

System of standards in the digital industry.
Basic points. General system requirements

Дата введения — 2024—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные положения и общие требования к системе стандартов в цифровой промышленности.

Настоящий стандарт является основополагающим для системы стандартов в цифровой промышленности и включает организационно-методические и общетехнические требования к объектам, связанным с процессами цифровой трансформации промышленности и влияющим на научно-техническое и экономическое развитие национальной экономики и межгосударственного сотрудничества.

Система стандартов в цифровой промышленности направлена на обеспечение ускоренного технического перевооружения промышленности на основе обоснованных требований к процессу цифровой трансформации, соответствующих современному уровню научно-технического и технологического развития, передовому отечественному и зарубежному опыту.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 1.1 Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения

ГОСТ Р 1.5 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

ГОСТ Р 1.7 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила оформления и обозначения при разработке на основе применения международных стандартов

ГОСТ Р 1.8 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты межгосударственные. Правила проведения в Российской Федерации работ по разработке, применению, обновлению и прекращению применения

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

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов 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 стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт 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 **промышленность:** Совокупность видов экономической деятельности, включая добычу полезных ископаемых, обрабатывающее производство, обеспечение энергоресурсами, а также утилизацию отходов и ликвидацию загрязнений, связанных с промышленным производством.

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

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]

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

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

3.5 **умное предприятие:** Предприятие, степень интеграции и цифровизации которого достигла уровня, при котором возможна реализация самоорганизующихся функций на производстве и во всех бизнес-процессах, связанных с производством.

Примечания

1 Самоорганизующиеся функции обеспечиваются на основе взаимодействия автоматизированных систем управления, обладающих свойством интероперабельности и функционирующих с использованием возможностей искусственного интеллекта.

2 В научно-технической литературе и других стандартах возможно применение синонима указанного термина «умная фабрика».

3.6

умная продукция: Произведенный или изготовленный (промежуточный) продукт, который на умной фабрике предоставляет (внешние) коммуникационные возможности для сети и интеллектуального взаимодействия с другими участниками производства.

Примечание — Интеллектуальное взаимодействие может осуществляться в среде умного предприятия и/или с участием предприятий в рамках цепи поставок.

[ГОСТ Р 70990—2023, статья 19]

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

4 Основные положения

4.1 Настоящий стандарт является основополагающим для системы стандартов в цифровой промышленности и должен служить основой для разработки других стандартов и иных нормативных или технических документов в соответствии с областью стандартизации «цифровая промышленность» согласно ГОСТ 1.1.

4.2 Разработку системы стандартов в цифровой промышленности выполняют в соответствии с государственной научно-технической политикой, передовыми научно-техническими разработками и задачами в области обеспечения технологической независимости и конкурентоспособности в долгосрочной перспективе.

4.3 Разработку системы стандартов в цифровой промышленности выполняют на единой методологической основе и на основе унификации объектов стандартизации, включая терминологическую базу, архитектуру умного производства и цифровых предприятий, управление ресурсами и активами, автоматизированные системы управления предприятиями и технологические процессы, промышленные данные и их обработку, цифровые двойники изделий и производственных систем, вопросы информационной и функциональной безопасности.

4.4 Разработку документов по стандартизации системы стандартов в цифровой промышленности осуществляют на основе применения международных стандартов, а также с учетом применения региональных, в том числе межгосударственных, стандартов согласно ГОСТ Р 1.7, ГОСТ Р 1.5 и ГОСТ Р 1.8.

5 Общие требования к системе стандартов в цифровой промышленности

5.1 Система стандартов в цифровой промышленности включает в себя совокупность взаимосвязанных межгосударственных, национальных стандартов и предварительных национальных стандартов, разработанных и применяемых на единой методической основе и на основе унификации объектов стандартизации. Система стандартов в цифровой промышленности предназначена для обеспечения инновационного развития и управления процессами цифровой трансформации промышленности на основе унификации требований к созданию и функционированию умных производств на основе ГОСТ Р 59799.

5.2 Система стандартов в цифровой промышленности включает основополагающие организационно-методические стандарты, имеющие широкую область распространения и/или содержащие общие требования к объектам стандартизации в сфере цифровой промышленности и смежных областей.

5.3 Разработка документов системы стандартов в цифровой промышленности должна обеспечивать формирование терминосистемы, содержащей согласованные термины и определения, однозначно соотносящиеся между собой. Терминообразование должно осуществляться в соответствии со способами терминообразования и формами, определенными в [1].

Библиография

[1] Рекомендации по стандартизации Р 50.1.075—2011 Разработка стандартов на термины и определения

УДК 004.85:006.354

ОКС 35.240.99
03.100.30

Ключевые слова: промышленность, система стандартов в цифровой промышленности, цифровая промышленность, цифровая трансформация, умное производство, основные положения, общие требования

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. 0,68.

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