ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 57322— 2016

РУКОВОДСТВО ПО СТРАТЕГИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ ПРИНЦИПОВ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ООО «НИИ экономики связи и информатики «Интерэкомс» (ООО «НИИ «Интерэкомс»)

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 декабря 2016 г. № 1951-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Январь 2019 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 ежемесячном информационном указателе «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, 2017, 2019

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 Общие положения 1
3 Сокращения 2
4 Новые условия окружающего мира 2
5 Эволюция требований 4
6 Рекомендации по новым принципам стандартизации, общие для всех сегментов 5
7 Рекомендации по новым принципам стандартизации, характерные для сегмента 1 8
8 Рекомендации по новым принципам стандартизации, характерные для сегмента 2 9
9 Рекомендации по новым принципам стандартизации, характерные для сегмента 3 10
10 Оценка соответствия и маркировка, общие для всех сегментов 10
Библиография 11

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РУКОВОДСТВО ПО СТРАТЕГИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ ПРИНЦИПОВ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

Strategic development guidelines for the future standardization work in the field of industrial automation

Дата введения — 2017—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает стратегические принципы по стандартизации для использования техническими комитетами и подкомитетами по стандартизации, работающими в области промышленной автоматизации, и другими организациями, заинтересованными в работе этих комитетов. Кроме того, стандарт предназначен для формирования перспективных принципов стандартизации в указанной области.

2 Общие положения

Не все нормативные документы, связанные со стандартизацией (далее — национальные стандарты), имеют одну и ту же цель или идентичные результаты или подлежат одинаковым ограничениям. Например, стандарт, способствующий бизнесу в какой-либо области применения, и стандарт, определяющий требования безопасности, имеют мало общего. Следовательно, соответствующие стратегические принципы могут меняться в зависимости от различных сегментов, к которым относится стандарт.

Поэтому предлагается классифицировать стандарты по сегментам соответственно трем критериям: цель, заинтересованные стороны и применяемая технология.

Согласно рассматриваемым целям, стандарты можно идентифицировать по следующим категориям требований:

- безопасность и/или возможность совместного использования;
- интероперабельность;
- результаты деятельности;
- полнота восприятия и/или наилучшая практика.

В качестве заинтересованных сторон могут выступать:

- государственные организации, представляющие интересы страны и общества;
- конечные пользователи, продавцы и интеграторы, задействованные в цепочке поставок.

Технологии можно классифицировать по степени их применения:

- активное применение информационных технологий (ИТ) (или других быстро изменяющихся технологий);
- отказ от применения или ограниченное применение ИТ (или других быстро изменяющихся технологий).

Комбинируя различным образом вышеназванные элементы, можно получить структуру стандартов, приведенную в таблице 1.

Издание официальное

Таблица 1 — Структура стандартов

Сегмент	Типы стандартов	Комментарии
Сегмент 1	Ориентация на безопасность, функциональную безопасность и/или совместимость (возможность совместного использования)	Распространяется на информационные технологии в области промышленной автоматизации. Главное — цели, а не методы (технические средства)
Сегмент 2	Быстро меняющиеся технологии	Распространяется на такие технологии, как телекоммуникации, информационные технологии, силовая электроника, беспроводная связь, применяемые в области автоматизации и управления.
2а	Ориентация на возможности взаимодействия (интероперабельность)	Вследствие изменения технологий распространяется на методы и функциональную деятельность
2б	Ориентация на результаты деятельности	
Сегмент 3	Ориентация на отработанные технологии, результаты деятельности и интероперабельность	***Пример 1 — Стандарты, ориентированные на результаты деятельности: определение надлежащих условий, обеспечивающих возможность оценки продукции на соответствие установленным требованиям.*** ***Пример 2 — Электромеханика: электрическая совместимость, механическая совместимость***
Сегмент 4	Технические рекомендации	—

Главная цель создания подобной структуры состоит в том, чтобы обеспечить контекст для быстрой разработки стандартов или других документов с ограниченным сроком действия.

Стандарты сегмента 1 предназначены как для государственных, так и для рыночных субъектов. Роль декларации о соответствии и/или сертификата (в соответствии с требованиями технических регламентов или регуляторов рынка) является очень важной для доступа на рынок.

Стандарты сегмента 2а должны быть общепринятыми и стабильными в течение длительного времени, потому что их действенность зависит от их использования поставщиками, интеграторами и конечными пользователями.

Стандарты сегментов 2б и 3 являются, в известном смысле, частными, принимаемыми продавцами или продавцами и пользователями.

Стандарты сегмента 4 не являются в действительности стандартами, а представляют собой руководство по наилучшей практике, которое может использоваться как справочное. В настоящем стандарте сегмент 4 практически не рассматривается.

3 Сокращения

ИСО — Международная организация по стандартизации (International Organization for Standardization, ISO);

ИТ — информационные технологии;

МСП — малые и средние предприятия;

МЭК — Международная электротехническая комиссия (International Electrotechnical Commission; IEC);

ТК — технический комитет по стандартизации;

ЧПУ — числовое программное управление;

ITA — промышленное техническое соглашение (Industry Technical Agreement);

IWA — соглашение международного семинара (International Workshop Agreement);

PAS — общедоступные технические условия (Publicly Available Specification);

TR — технический отчет (Technical Report);

TS — технические условия (Technical Specification);

4 Новые условия окружающего мира

Промышленная среда сильно изменилась, с тех пор как началась разработка стандартов. Новые условия окружающего мира характеризуется следующими факторами.

4.1 Глобализация

Элементы общества сильно взаимозависимы от глобального базиса. Глобализация в системах промышленной автоматизации подразумевает стандартизацию по всем международным цепочкам поставок и знаний, включая межнациональные корпорации.

4.2 Широкое распространение и динамичное развитие информационных технологий

Объем и сложность знаний, вложенных в современную промышленную продукцию и услуги, значительно увеличились. Эти знания (технологии) изменяются и захватывают все новые области, опережая время, необходимое, для того чтобы группа независимых сторон разработала единые, проверенные технические характеристики интерфейсов для возможности интероперабельности всех элементов в качестве единого традиционного стандартизованного процесса.

4.3 Активное внедрение инноваций в другие технологии

Новые технологии включают обработку материалов, выработку и хранение электроэнергии, управление и контроль биоэкосистем.

4.4 Системы

В то время как стандартизация отдельных элементов с использованием традиционных и новейших технологий остается неизменной, все большее значение приобретают возможности интегрирования элементов в системы возрастающей сложности (комплексные системы). Ожидается, что эти интегрированные системы будут устойчивыми, мобильными, надежными и масштабируемыми.

4.5 Использование в других отраслях

Большинство групп — разработчиков стандартов стремятся найти цифровые определения продуктов, которые являются предметом рассмотрения разрабатываемых ими стандартов. Промышленность требует системного подхода ко всем этим группам, которые следует поддерживать в стремлении использовать соответствующие стандарты по промышленной автоматизации для разработки подобных определений.

4.6 Различные требования рынка

Пользователи продуктов часто противоречивы в своих запросах, что, с одной стороны, повышает интерес к применению стандартов для реализации свободного выбора среди разнообразия продуктов, соответствующих интерфейсам автоматизированной системы пользователя, а с другой стороны, свидетельствует о тенденции к усилению ответственности разработчика системы, начиная от эффективной интеграции до гарантии исполнения, надежности и результатов.

4.7 Потребности поставщиков

Для обеспеченного существования производителям больше не требуется единообразие, их выживание определяется конкурентоспособностью. Несмотря на то, что малым субъектам рынка (например, специалистам по продукту) требуются стандарты по интероперабельности и взаимозаменяемости, крупные участники рынка больше заинтересованы в установлении различий в технологиях.

4.8 Потребности системных интеграторов

Потребности системных интеграторов также различаются: использование собственных спецификаций может способствовать реализации экономически эффективной модели «one-stop-shop» (закупка всего необходимого в одном пункте) и возможности реализации решений «под ключ» (так же как и защиты конкурентоспособности), тогда как использование широко применяемых международных стандартов облегчает управление рисками. В целом проблема состоит в том, чтобы найти решения, которые будут выгодны всем заинтересованным сторонам.

4.9 Либерализация

Многие области, которые раньше составляли предмет государственных монополий или закрытых олигополий (телекоммуникации, воздушный транспорт, энергетика), больше не являются таковыми; почти все рынки открыты и конкурентоспособны. Либерализация обеспечивает возможность глобализации, указанной в 3.1.

4.10 Изменение отношений между государственными органами и органами, осуществляющими разработку стандартов

Увеличивается число стран, в которых органы, осуществляющие разработку стандартов, больше не находятся под государственным регулированием, а их функции их делегированы ассоциациям, представляющим общественный и частный секторы.

Промышленность, как совокупность производителей товаров и услуг, какой бы она ни была капиталоемкой или технологически продвинутой, требует меньшего государственного регулирования, чем раньше, хотя государственная поддержка все еще приветствуется.

Некоторые региональные экономики и их государственные органы продолжают использовать региональные или национальные стандарты как основу для технических барьеров в торговле.

Производители и экспортеры стремятся к тому, чтобы обеспечение соответствия стандартам регулировалось не государством, а рыночными отношениями, и функции управления были переданы отраслям экономики. Малые предприятия и пользователи озабочены тем, что может появиться новый вид централизованной силы, контролирующий рынки и подвергающий риску широкие общественные интересы.

5 Эволюция требований

Новые бизнес-требования и бизнес-среда устанавливают следующие конкретные причины, почему принципы, отстающие от стандартизации в области промышленной автоматизации и в аналогичных системных областях, должны в некоторых случаях эволюционировать.

5.1 Ориентация на систему в отличие от ориентации на продукцию

Усиление заинтересованности в системном подходе (стандарты сегмента 2) ослабляет традиционное ориентирование стандартизации на назначение (компонент/продукт). Необходимы новые подходы к стандартизации, например:

- обеспечение включения элементов в системы по принципу «plug and play» (включай и работай) благодаря открытым и стабильным интерфейсам и соответствующим средствам;
- многократное использование устоявшейся практики и существующих наработок благодаря, например, стандартным объектно-ориентированным методам/инкапсуляции/библиотекам или базам данных;
- ускорение необходимого информационного обмена между отдельными пользователями и организациями, сотрудничающими в одном и том же проекте, без дополнительных расходов, следуя принципу: «записывай информацию один раз, используй ее везде».

5.2 Своевременная разработка стандартов

Международные и национальные стандарты разрабатываются с заметным опозданием. Это особенно ощутимо для стандартов сегмента 2, где ключевыми рыночными ценностями являются инновационность и своевременность.

Причины такого отставания ясны: чем содержательнее ИТ, тем больше шансов, что к моменту публикации документ потеряет свою актуальность. Помимо ускорения, другое возможное решение этой проблемы состоит в том, чтобы сегментировать стандарты по функциональности, а не по технологическому типу, поскольку это делает стандарты менее уязвимыми к технологическому устареванию.

5.3 Пределы применимости метода консенсуса

Метод консенсуса, применяемый для разработки международных и национальных стандартов, который в частности является традиционным для ИСО и МЭК, не является единообразным.

Соглашение между всеми заинтересованными сторонами, общественными и государственными организациями или группами по национальным интересам не может использоваться для промышленных областей или для всех возможных объектов стандартизации и, особенно, для стандартов сегментов 2 и 3.

5.4 Применение метода консенсуса к стандартам по безопасности

В некоторых случаях, метод консенсуса является единственным подходящим методом.

Информационные технологии присутствуют во всех областях, особенно в тех, для которых требуется наличие средств обеспечения безопасности. Однако поскольку это касается общественной

безопасности, то при разработке стандарта нельзя избежать консенсуса между общественными и государственными представителями, а также представителями промышленности, даже если для этого потребуется много времени.

Таким образом, для того чтобы ускорить разработку промышленных стандартов (сегменты 2 и 3), в них следует включать ссылки на стандарты, содержащие соответствующие требования безопасности.

5.5 Пределы эффективности метода консенсуса

Методы, применяемые международными организациями по стандартизации для оценки консенсуса, не всегда бывают достаточно рациональными.

Несмотря на то, что международные и национальные стандарты находят все большее признание для устранения барьеров в торговле, медленный, формальный, традиционный процесс стандартизации не позволяет эффективно определить достижение консенсуса между основными силами, представленными на рынке. Любой другой метод, не используемый ИСО и МЭК, основанный на одноуровневом, невзвешенном подходе, также может быть слишком медленным.

5.6 Связь стандартов с техническими регламентами

Международные, региональные и национальные органы по стандартизации должны всегда оставаться открытыми для возможности введения государственными органами обязательных требований, установленных в технических регламентах и основанных на промышленных стандартах.

Когда это не связано с общественными интересами в области здравоохранения, безопасности или окружающей среды, разработка промышленного стандарта сама по себе не должна являться основанием для введения соответствующего технического регламента государственными органами, которые, конечно, являются главными в этих вопросах. Однако если принятие технического регламента вызвано необходимостью защиты общественных интересов (в соответствии с законодательством), он должен быть основан на международных стандартах, если это возможно, разработан на основе консенсуса представителями общественных и государственных организаций и промышленности и введен с их согласия.

5.7 Сохранение ценных качеств, присущих международным организациям по стандартизации

Международные организации по стандартизации представляют ценности мирового уровня, которые должны быть сохранены для пользы всех промышленных рыночных субъектов.

Среди этих основных ценностей:

а) репутация международных организаций по стандартизации как международных, нейтральных и некоммерческих организаций;

б) статус международных организаций по стандартизации как организаций, признаваемых Всемирной торговой организацией за их значительный вклад в развитие мировой торговли;

в) высокие достижения, обусловленные, среди других факторов, тем, что процесс разработки стандартов гарантирует для всех технических условий (особенно в области сегмента 3):

1) качество;
2) поддержку;
3) стабильность.

6 Рекомендации по новым принципам стандартизации, общие для всех сегментов

Настоящие рекомендации применяются, главным образом, в областях промышленной автоматизации и аналогичных систем с большим высокотехнологическим содержанием. Соответствие каждому сегменту должно обязательно указываться. Возможность соответствия другим областям промышленности/предоставления услуг должна рассматриваться отдельно.

6.1 Использование преимуществ стандартизации для конкретно определенных сегментированных потребностей

Международные и национальные организации по стандартизации выпускают разнообразные нормативные документы, например, международные и национальные стандарты, технические специфи-

кации, руководства, предварительные стандарты, промышленные технические соглашения и т. д. Эти информационные продукты необходимо систематизировать, обрабатывать и поддерживать для того, чтобы их можно было использовать согласно определенным потребностям, способом, понятным для всех заинтересованных сторон.

6.2 Установление соответствия между типом продукта и соответствующим типом потребности

Номенклатура продуктов должна соответствовать тому виду стандартов, в которых нуждается промышленность и которые могут быть разработаны через несколько месяцев с участием многих консорциумов (например, стандарты сегмента 2). Для стандартов сегментов 1 или 3 обсуждение и разработка могут различаться и занять больше времени.

6.2.1 Разработка/адаптация процедуры для каждого типа продукта соответственно (для полного жизненного цикла)

Процедуры должны соответствовать стандарту рассматриваемого сегмента с проведением процесса голосования или принятия, который является справедливым для беспристрастной группы промышленных представителей. Представителями являются действительно заинтересованные стороны, а не только национальные органы по стандартизации.

6.2.2 Пояснение для всех заинтересованных сторон о различиях между продуктами

Остается много вопросов, о которых следует подробно информировать все заинтересованные стороны, включая малые и средние предприятия, государственные органы, национальные комитеты и др. Организации, которые не знакомы с работой в области стандартизации, особенно нуждаются в подобной информации.

6.2.3 Разработка транснациональных стандартов

Существует очевидная потребность в независимых, международных организациях, обеспечивающих процессы для разработки и поддержания открытых стандартов, способствующих функционированию свободных рынков на межнациональной основе.

6.2.4 Стандарты не должны распространяться на наилучшую инженерную практику (сегмент 4) или аналогичную область

В случае, если допускается использование простых типов технических условий или условий свободной конкуренции, создание полного стандарта не требуется.

6.3 Концентрация внимания на основных областях национальной стандартизации

Национальные стандарты должны быть сосредоточены на следующих четырех областях:

- безопасность, окружающая среда, электромагнитная совместимость и другие общепринятые области регулирования (сегмент 1);
- стандарты по информационным технологиям, устанавливающие определения инструментов и продуктов, применяемых на различных стадиях жизненного цикла продукта и необходимых для успешного взаимодействия (сегмент 2а);
- требования к продукту и оценка соответствия установленным требованиям (сегменты 2а и 3);
- условия эксплуатации, установки и транспортирования (сегменты 2, 3), в том случае, если они необходимы для удовлетворения требований интеграции систем, рассматриваемых в 8.1, или в других случаях, когда требуется единообразие этих условий для их применения.

6.4 Обеспечение возможности верификации соответствия требованиям стандартов и их применимости

Начинать разработку стандартов необходимо только в тех случаях если:

- впоследствии соответствие стандарту может быть проверено;
- будет проведена верификация возможности применения стандартов, прежде чем они будут утверждены;
- существует гарантия того, что стандарты действительно верифицируются и применяются до момента их официального опубликования.

Опыт показывает, что подтверждение обоснованности концепции или прототипа значительно увеличивает достоверность нового решения. В некоторых высокотехнологичных областях, где рынок еще не сформировался, применение механизмов стандартизации необходимо запускать как можно раньше, не дожидаясь появления промышленно устойчивых продуктов или систем — в противном случае это не будет являться практичным или полезным (последствия «догоняющей» стандартизации).

В высокотехнологичных областях качество и выполняемость технических условий (требований) не могут в обязательном порядке зависеть от предыдущего производственного или рыночного опыта и должны быть гарантированы другими методами. Поэтому предстандарты, промышленные технические соглашения и общедоступные технические условия настоятельно рекомендуется применять на ранних стадиях процесса, для того чтобы обеспечить возможность проверки соответствия, выполнимость и признание рынка.

Одобрение спецификаций интерфейса для комплексных систем допустимо только после того, как прототипы будут продемонстрированы и в действительности пройдут проверку на соответствие.

Для каждого стандарта должен быть предусмотрен соответствующий метод практической и экономически эффективной верификации. Верификация должна быть получена объективными методами испытания, которое может проводиться самим изготовителем или в присутствии третьей стороны, если этого требует пользователь.

Это подразумевает, что стандарты не могут быть утверждены при отсутствии полностью установленных, открытых испытаний на соответствие (тест на соответствие).

6.5 Управление проектами по стандартизации

6.5.1 Укрепление обратной связи с промышленностью

Опыт, полученный в процессе деятельности консорциумов и многосторонних исследовательских проектов, поддерживающих двустороннюю связь с промышленностью, демонстрирует, что можно получить удовлетворительные результаты без чрезмерных затрат, споров или усилий.

Чтобы получить такой результат, следует добиваться обратной связи как всеобъемлющей задачи по приобретению собственного права при участии производителей и пользователей.

Например, промышленные группы могут непосредственно включиться в обеспечение своих требований в области электронной торговли посредством Меморандума о взаимопонимании ISO/IEC/ITU/UN-CEFACT.

Одним из существенных результатов, к которому необходимо стремиться, является регулярный обзор стандартов с целью отмены/пересмотра всех устаревших, несоответствующих, некорректных или конфликтующих стандартов.

6.5.2 Применение промышленных методов и правил в проектах нормативных документов

Прежде чем активно начинать разработку проекта, необходимо сделать следующее.

- установить, что рынок удовлетворяет инвестициям;
- четко определить цели;
- выработать полный и реальный план развития;
- определить и распределить все требуемые ресурсы с учетом соответствующих обязательств промышленности. Поскольку проект в области стандартизации является открытым, и инвестиции приносят выгоду всем, должны быть обеспечены надлежащие способы и средства финансирования. Модели многосторонних исследовательских проектов можно использовать для соглашений между спонсорами проектов.

Одно из основных требований состоит в том, чтобы органы по стандартизации пересматривали модели для проработки новых предложений. Кроме того необходимо, что проекты действительно периодически пересматривались как в стратегическом, так и в техническом плане.

Следует использовать промышленные инструменты для управления проектами с целью эффективного планирования и успешного выполнения проектов, правильно распределяя время, средства и другие ресурсы.

6.6 Использование ценных качеств существующих решений

6.6.1 Поощрение использования существующих стандартов для новой работы

Следует поощрять представление стандартов другими организациями по разработке стандартов с целью их принятия в качестве национальных (международных) стандартов.

Для проектов новых стандартов, включая пересмотры, организации по разработке стандартов должны предлагать международным организациям по стандартизации право первого отказа и отменять свои собственные стандарты после переходного периода, если международные организации по стандартизации принимают данные предложения.

Международные организации по стандартизации должны поощрять применение спецификаций на перспективные технологии, разработанные для других областей, с целью их использования в области промышленной автоматизации после оценки рентабельности их применения.

С другой стороны, необходимо идентифицировать многократно используемые ресурсы, например типы объектов, методы описания интерфейсов и динамические характеристики, языки программирования, сетевые возможности, методы для повышения надежности. Их разработка должна быть сосредоточена в одном месте с использованием соответствующей экспертизы из различных областей применения, а результаты использоваться повсеместно, где это целесообразно, например, для роботов, станков с ЧПУ, координатно-измерительных машин, программируемых контроллеров и других устройств промышленной автоматизации.

6.6.2 Исключение стандартов с дублирующими и аналогичными требованиями

Органы по международной и национальной стандартизации должны обеспечить совершенствование средств и процедур во избежание разработки различными группами совпадающих или перекрывающихся стандартов. Это требует значительных затрат для промышленности на каждой фазе жизненного цикла продукта — от разработки стандартов до их применения.

6.6.3 Принятие международных стандартов без модификаций или изменений

Международные организации по стандартизации должны активно поощрять национальные и региональные органы по стандартизации для принятия международных стандартов, когда они обеспечивают приемлемые результаты. Национальным и региональным органам рекомендуется определять различия или делать пояснения в отношении международных стандартов, только в тех случаях, когда требуется подтверждение основных различий в требованиях.

6.6.4 Признание фактического существования различных промышленных стандартов в том случае, если это добавляет реальную рыночную стоимость

Когда у пользователей нет потребности в единственном стандарте, устанавливающем уникальные требования, и для них вполне допустимо наличие множества альтернатив (например, различные данные в части стоимости/назначения/исполнения), очевидно, что предложение разработать международный стандарт взамен существующих промышленных технических условий не должно повлиять на увеличение добавленной стоимости.

Организациям по стандартизации следует рассматривать признание альтернативных (конкурирующих) технических условий только в тех случаях, когда это добавляет реальную ценность для системных интеграторов и/или конечных пользователей.

6.6.5 Оказание содействия группам традиционной стандартизации в применении существующих стандартов в области промышленной автоматизации для цифрового определения продукта

Следует поддерживать многие группы традиционной стандартизации для использования существующих стандартов по промышленной автоматизации для разработки цифровых определений их продуктов.

6.7 Отказ от разработки стандартов, мешающих процессу регулирования

Руководители и члены технических комитетов должны анализировать вероятность риска введения государственными органами ненадлежащих технических регламентов в случае принятия предлагаемого для разработки стандарта. Если это так, то должны быть приняты соответствующие корректирующие меры перед разработкой стандарта.

7 Рекомендации по новым принципам стандартизации, характерные для сегмента 1

7.1 Поддержка и совершенствование существующего метода консенсуса

Для стандартов, связанных с безопасностью, все еще существует потребность в методах, основанных на консенсусе. Стандарты являются поддержкой государственным органам, например, в части обеспечения соответствия продукции требованиям охраны окружающей среды и безопасности. Международные организации по стандартизации доказали своей деятельностью, что они являются нейтральной площадкой, которая имеет широкое и сбалансированное представительство для разработки и принятия стандартов.

Методы, основанные на консенсусе, должны быть усовершенствованы для ускорения цикла разработки стандартов. Это особенно важно в тех областях, где технологии быстро развиваются, а существующие принятые стандарты также быстро устаревают.

7.2 Разработка и обеспечение применения только одного основополагающего стандарта по безопасности

Так как разработка стандарта по безопасности обычно требует много времени и ресурсов, то разработка подобных документов должна быть по возможности ограничена одним основополагающим стандартом и несколькими стандартами по безопасности для сектора, когда это необходимо.

Основополагающий стандарт по безопасности должен быть всесторонним и ориентированным на цель, а не на метод или технический прием. Он должен обеспечивать сертификацию безопасности и быть достаточно всеобъемлющим, чтобы поддерживать быстрое развитие ИТ в течение нескольких лет.

Продвижение основополагающего стандарта по безопасности и получение его официального признания всеми регулирующими органами сектора в каждой стране является обязательным условием для обеспечения рентабельного использования промышленностью сертифицированных основополагающих подсистем в секторных применениях безопасности (ядерная техника, авионика, железнодорожный и автодорожный транспорт, морское судостроение и др.).

7.3 Разработка ограниченных стандартов по безопасности для области только в необходимых случаях

Прежде чем начинать разработку основополагающего стандарта по безопасности, нужно найти стандарты по безопасности в секторах, которые уже имеют хорошо развитую культуру безопасности и специфические подходы к безопасности. Публикации для этих секторов должны быть ограничены индивидуальными характеристиками, которые имеют отклонения от общего подхода. В секторных публикациях должны быть представлены отличия от общего подхода, определены условия возможного применения общего подхода (например, для подсистем), и указано, как общий и секторный подходы к безопасности можно применять согласованно.

8 Рекомендации по новым принципам стандартизации, характерные для сегмента 2

8.1 Разработка всех аспектов, обуславливающих ускорение интеграции системы (многократное использование, обмен и совместное использование данных и т. д.)

Интеграция продукта в подсистему или интеграция подсистемы в более крупную систему для выполнения поставленной задачи (сегмент 2а) ведет к увеличению ключевых задач, решению которых могут способствовать стандарты или другие нормативные документы. К подобным задачам следует отнести:

- идентификацию релевантных интерфейсов в пределах системы;
- описание и представление рассматриваемых продуктов или подсистем на протяжении всего жизненного цикла;
- однозначное описание назначения и данных для таких аспектов, как структура, операции и техническое обслуживание;
- описание динамических характеристик взаимодействующих элементов системы для достижения требуемой работы;
- стабильность определений интерфейсов за длительный период;
- испытания для подтверждения соответствия другим требованиям, содержащимся в международных стандартах;
- методы классификации и уровни рабочих характеристик для обеспечения правильных технических условий на продукт;
- условия обслуживания, установки и транспортировки.

8.2 Сосредоточение имеющихся разработок в сфере стандартизации на соответствующих интерфейсах интероперабельности в областях с ускоренным внедрением инноваций

Главные разработки зависят от взаимодействия различных элементов, а не от увеличенной сложности самих элементов. Поэтому существует определенная потребность в правильно документированных, надежных и постоянных открытых интерфейсах. Рекомендуется рассматривать следующие критерии для идентификации релевантного интерфейса, подлежащего стандартизации:

- существование автономного (независимого) рынка для элемента системы;
- ожидание, что рассматриваемый интерфейс останется (может остаться) стабильным;
- осуществимость испытания обеих сторон интерфейса на соответствие стандарту;
- выполнимость верификации технических условий перед их принятием в качестве стандарта.

8.3 Содействие принятию документов по стандартизации

Международные и национальные органы по стандартизации должны стремиться к более тесному сотрудничеству с промышленными собраниями, консорциумами, университетами и пользовательскими группами при составлении, проверке и стандартизации технических условий, особенно в области промышленной автоматизации и других связанных областях.

Международные нормативные документы по стандартизации, такие как PAC, ITA и IWA являются примерами альтернативного подхода к стандартизации в области технологических инноваций (сегмент 2), где бизнесу и торговле могут не требоваться полные международные стандарты при выходе на рынок. Их следует разрабатывать и испытывать. Международные и национальные органы по стандартизации должны:

- уточнять и разрабатывать процессы принятия соответствующих решений (первоначальное принятие проекта, пересмотры проекта, окончательное принятие результатов проекта, последующие пересмотры), которые должны быть беспристрастными и соответствовать промышленным потребностям, например окончательные решения, принятые действительными участниками, не обязательно через национальные органы по стандартизации, с минимальной задержкой и т. д.;
- пропагандировать процедуры для создания и использования PAS, ITA и IWA и анализировать реакцию пользователей;
- дожидаться результатов некоторых тщательно отобранных пилотных испытаний перед распространением этих продуктов.

9 Рекомендации по новым принципам стандартизации, характерные для сегмента 3

Для данного сегмента международные и национальные органы по стандартизации имеют репутацию, престиж и значение, которые признаны во всем мире и должны сохраняться. Существующий метод консенсуса, возможно, достиг своего предела в отношении промышленных партнеров. Таким образом, международные и национальные органы по стандартизации должны также рассматривать адаптацию своей деятельности.

10 Оценка соответствия и маркировка, общие для всех сегментов

С точки зрения промышленности, стандарты и оценка соответствия с маркировкой, которые основаны на этих стандартах, составляют единую систему. Следовательно, повышенная степень координации требуется между техническими комитетами, разрабатывающими стандарты и схемы для оценки соответствия, основанные на этих стандартах (и которые, если необходимо, могут составить родственные технические условия для оценки соответствия).

Организациям по оценке соответствия предлагается принять во внимание следующие принципы, представляющие потребности сектора промышленной автоматизации.

10.1 Принцип «Один стандарт/одно испытание» и общемировое принятие сертификата или декларации о соответствии поставщиков

Так как международные и национальные органы по стандартизации получают особенный статус в соответствии с правилами соглашения Всемирной торговой организации по техническим барьерам в

торговле, их деятельность должна соответствовать потребностям глобального рынка. Ее усовершенствование касается:

- обновления процедур голосования, которые отражают значение и влияние рынка;
- ускорение и назначение приоритетов процедур;
- минимизацию затрат.

Один стандарт означает разработку продукта для установления стандартов, принимаемых на международном уровне.

Одно испытание означает однократное испытание продукта поставщиком, покупателем или третьей стороной в противоположность техническим условиям и процедуре испытаний на основе консенсуса, разработанным аналогично международному стандарту, после которых продукт признается на международном уровне как результат согласования, независимо от того, где он испытывался.

Общемировое принятие означает, что сертификация или установление соответствия получили международное признание с подходящими условиями применения регулирующими органами.

10.2 Технические регламенты должны вводить рыночные требования, только когда это необходимо для защитных средств, имеющих существенное значение для здравоохранения, безопасности, электромагнитной совместимости или окружающей среды

Международные и национальные органы по стандартизации должны содействовать принятию регулирующими органами результатов оценки соответствия, включая выполнение маркировок продуктов, которые могут быть подходящими в данном секторе, если рынки поддерживают такое использование.

10.3 Если региональные или национальные органы передают полномочия на использование знака соответствия, он должен быть по возможности общепризнанным международным знаком на основе релевантной международной схемы оценки соответствия

Многие маркировки продуктов, запрашиваемые различными странами, могут быть дорогостоящими. Их реальную стоимость трудно определить, когда эти маркировки основаны на одном и том же международном стандарте (например, [1]) или на региональных/национальных стандартах с одинаковыми или сравнимыми требованиями. Только если есть существенные различия в требованиях, терминах или условиях, следует использовать региональный или национальный знак соответствия.

Библиография

[1] МЭК 60950 (все части) Оборудование информационных технологий. Безопасность (Information technology equipment — Safety)

УДК 658.52.011.56:006.354 ОКС 25.040.01

Ключевые слова: стратегическое развитие, промышленная автоматизация, принципы стандартизации в области промышленной автоматизации, инновационная деятельность, стандартизация

Редактор *Е.И. Мосур*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 24.01.2019. Подписано в печать 05.02.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

gost.e-ecolog.ru