



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ,
МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

№2/ФЕВРАЛЬ 2025

СОДЕРЖАНИЕ

МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА	4
«Искусство управления целями заключается в их непрерывной балансировке»	4
Lean Six Sigma: улучшение качества и повышение производительности	11
Яркость и блеск систем менеджмента. Часть 1. Менеджмент рисков	16
СТАНДАРТИЗАЦИЯ.....	24
Законный статус для экспертов по стандартизации.....	24
Политика Китая в области стандартизации. Часть 2: ключевые тенденции	27
Методологическая база стандартизации в стратегическом планировании Российской Федерации	35
ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ.....	39
Методические аспекты проведения оценки несоответствий на основе результатов внутреннего метрологического надзора.....	39
Применение контрольных карт Шухарта при проведении испытаний в рамках оценки соответствия требованиям технических регламентов ЕАЭС.....	49
НОВОЕ В РОССИЙСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ.....	56
Приказ Росстандарта от 15 октября 2024 года № 2444.....	56
НОВОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	57
Встреча Михаила Мишустина с руководителем Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии Антоном Шалаевым.....	57
Рабочий визит руководителя Росстандарта в Новосибирск.....	61
Россия и Алжир начинают сотрудничество по стандартизации и метрологии	62
Росстандарт и Госстандарт Республики Беларусь обсудили развитие сотрудничества в рамках Союзного государства	64
Италия: начинается работа над двумя эталонными практиками (документами неполного консенсуса) в области железнодорожного транспорта.....	65
Нидерланды: информационное совещание по стандартизации фундаментов интеллектуальных зарядных станций.....	66
Опубликован первый международный стандарт, разработанный Китаем в области комплектного низковольтного оборудования	67
Государственное управление регулирования рынка КНР одобрило выпуск иноязычных версий 75 важных национальных стандартов.....	67
Совет ЕЭК утвердил новую редакцию Порядка разработки технических регламентов Союза и внесения в них изменений	68
Утверждён план мероприятий по оценке научно-технического уровня вступивших в силу техрегламентов ЕАЭС и перечней стандартов к ним.....	69

Стандарты для достижения технологического лидерства в информационных технологиях.....	69
Сергей Цивилев: «Создание отраслевых стандартов – долгосрочная основа технологического суверенитета ТЭК»	71
НИАР открывает обучение по вопросам практического применения ИАС Р9:01/2024 лабораториями и органами инспекции	72
Новые стандарты в области умного производства и киберфизических систем	73

МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

«Искусство управления целями заключается в их непрерывной балансировке»

«Без цели нет системы», – утверждал У.Э. Деминг. Но на что главным образом должны быть направлены цели организации: на достижение максимальной эффективности или на гармонизацию взаимоотношений, ее внутреннего и внешнего контекста? Об этом мы побеседовали с бизнес-консультантом, академиком Академии проблем качества Э.В. Кондратьевым. Ответы Эдуарда Викторовича на наши вопросы во многом разрушают общепринятые шаблоны мышления, фокусируя внимание на глобальной направленности целей организации. Надеемся, они мотивируют читателей хотя бы отчасти пересмотреть свои представления о целеполагании с точки зрения глубинного смысла целей в области качества.

– Эдуард Викторович, понятие «цели» многозначно, в английском языке ему соответствуют по меньшей мере пять терминов: objectives, purposes, goals, targets, aims. В чем разница?

– Действительно, у понятия «цель» очень много смыслов. Справедливости ради надо сказать, что сегодня мы привыкли к англоязычной терминологии, и не все знают, что в СССР эта тема была изучена достаточно глубоко. Так, в рамках направления «Целевые комплексные программы» рассматривались следующие аспекты цели: динамическая целостность, идеальный образ, потребность, отражение будущего, прогноз, план, средство и закон, определяющий способ и характер действий.

Сильная сторона европейцев и американцев связана с деятельностью, и английский язык отражает ее аспекты. Смыслы слов, которые вы перечислили, можно объяснить так: задания, назначение, ориентиры, целеполагание, прицеливание. Русское слово «целиться» предполагает, что есть некая «мишень», миссия – идея, которая находится выше цели, и, прицеливаясь, мы пытаемся сделать нечто большее, чем поразить какой-то «объект» (objectives). Она приводит нас к мысли о высшем назначении, последовательности целей – том опыте, который мы можем извлечь в процессе выполнения миссии.

Если же рассматривать декомпозицию цели, то предполагается некая стадийность, разделение цели на более четкие задачи. В свою очередь, с задачей тесно связано понятие располагаемых ресурсов, которые мы можем

использовать как «топливо» для решения проблем. Мой знакомый исследователь языков говорит о цели так: «це-» – это энергия, а «ль» – любовь. То есть для достижения цели требуется энергия любви, тогда как для решения задачи необходимы только ресурсы. Возьмем популярную методику целеполагания SMART, согласно которой цель должна быть конкретной, измеримой, достижимой, реалистичной, ориентированной во времени. Как видим, эта аббревиатура, которая отражает рационалистический, деятельностный подход, о любви в ней ничего нет. Если же мы стремимся заботиться о направленности и гармонии, то придется поменять аббревиатуру.

– И все же, есть ли, на ваш взгляд, практическая польза в применении формализованных подходов к целеполаганию, таких как SMART или FAST?

– Эти аббревиатуры помогают алгоритмизировать управленческие процессы формулирования целей. Однако сами алгоритмы ничего не проясняют относительно того, почему это надо делать? И почему именно так?

Во-первых, сознательно цель можно ставить только при наличии истинной направленности, вызова, миссии. В свою очередь, миссия связана как с гармонизацией среды, так и с раскрытием недостатков организации, новых качеств, которые будут ей необходимы в обновленном состоянии.

Во-вторых, важно не столько само достижение цели, сколько опыт, который был при этом получен, поскольку развитие не прекращается, и далее необходимо ставить следующую цель.

В-третьих, управление по целям контрпродуктивно, поскольку сужает ориентацию исполнителя на развитие, превращая его из субъекта в объект. Для организации последствия мотивации на достижение отдельных зафиксированных целей приводят к дисгармонии и отказу от опыта. Выход – отказаться от нее в пользу мотивации к гармонизации системы.

Где же тогда зона полезности формального целеполагания? Она ограничена ситуацией, когда его использует сам субъект, ставящий цели, а не объект в образе подчиненного или искусственного интеллекта (ИИ). Но, как уже было сказано выше, цели непрерывно меняются, искусство управления целями заключается в их непрерывной балансировке. Это суперэффективно, но энергозатратно, к тому же вступает в противоречие с гедонизмом тех, кто воспринимает должность руководителя как заслуженное «теплое место». Как только поставленные кем-то цели становятся «неприкасаемыми», организация становится неизменяемой и ею овладевает страх перед VUKA, BANI, SHIVA и прочими пугающими воображение «мирами». При этом реальный мир всегда находится

в движении, непрерывно изменяется и эволюционирует. В итоге и в конкурентной, и в постконкурентной борьбе, более того, даже в согласии и в обществе справедливости (о котором многие мечтают) побеждает и лидирует тот, кто развивается.

– В предисловии к книге Генри Нива доктор Деминг писал: «Без целей нет системы». Как, по вашему мнению, правильно выстроить систему целей организации, их структуру?

– Структурировать цели можно в логике одного из инструментов ТРИЗ – «девятиэкранки» (табл. 1). Если коротко, то хорошие цели гармонизируют надсистему, одновременно развивая подсистемы.

Табл. 1. Системный оператор в ТРИЗ («девятиэкранка»)

Надсистема в прошлом	Надсистема сейчас	Надсистема в будущем
Система в прошлом	Система сейчас	Система в будущем
Подсистемы в прошлом	Подсистемы сейчас	Подсистемы в будущем

Возьмем процедуру хосин-канри, которая, в отличие от других систем целеполагания, обеспечивает не только достижение прорывных целей, но и развитие всех сотрудников организации. Это происходит за счет приведения их к согласию (синхронизации) на всех этапах – от разработки до реализации стратегии. При разработке это процедура «поймай мяч» (catch ball), а при реализации – работа управляющего комитета, который осуществляет оперативное управление проектами с контролем, перепланированием и, при необходимости, изменениями.

Итак, миссия – это некоторая духовная цель, ради которой создается организация. За ней следует вызов, который организация должна преодолеть, чтобы развиваться, раскрывая и реализовывая свой потенциал, и который неразрывно связан с чувственной сферой. Затем – прорывное видение как способ преодоления вызова. Далее – цели организации, которые могут быть достигнуты посредством стратегий, тактик и проектов. Если мы имеем многоуровневую структуру (холдинг, группу компаний), то возникает необходимость периодической синхронизации целей всех входящих в нее производственных и бизнес-единиц. И даже в рамках одной из них должна осуществляться периодическая синхронизация целей, ее подразделений и проектов, реализуемых в рамках стратегии развития. Эту функцию синхронизации также может взять на себя управляющий комитет.

– *Управленцы нередко используют словосочетание «пирамида целей». Но, возможно, система целей – скорее не пирамида, а матрица?*

– Похоже, что это ошибка того же рода, что с пирамидой потребностей Абрахама Маслоу. Сам Маслоу использовал понятие «иерархия», а пирамида – упрощенное, вульгарное прочтение, по-видимому, из-за внешнего вида. Но и иерархия может быть как жесткой, так и гибкой. К сожалению, современные разработчики страдают мировоззренческой косностью. При декомпозиции целей они забывают про непрерывное взаимодействие целей, сотрудников и подразделений; про влияние внешних тенденций, наконец, про «черных лебедей» Нассима Талеба, которые, по сути, являются мерилем негибкости и неадекватного реагирования организации на слабые сигналы.

Если же говорить о матрице, то мы имеем некоторый набор шкал для целей, например MS QCD EE (мораль, безопасность, качество, затраты, поставки, окружающая среда и эффективность). Аналогичные наборы широко используются в крупных холдингах. Здесь важно, чтобы такая матрица была открытой к другим шкалам. Это так называемая принципиальная неполнота, потому что в процессе развития так или иначе раскроются новые, неизвестные ранее направления раскрытия собственной эффективности и балансировки надсистемы.

– *Бытует заблуждение, что цели разрабатываются по вертикали сверху вниз. Однако в успешных компаниях присутствует также встречное направление – снизу вверх. В чем преимущество такого двустороннего подхода?*

– Слово «разработка» ассоциируется у меня с добывающей отраслью – разработкой залежей полезных ископаемых. Другая ассоциация – на предприятии что-то не работает, и нужно этот «орган», как в медицине после травмы, разрабатывать. Но неужели мы реально смотрим на организации как на объекты потребления или восстановления? Ведь как уже сказано выше, цель – это инструмент развития. А для развития организации недостаточно, чтобы развивался один или несколько человек, необходима критическая масса.

Наш опыт работы с хосин канри говорит, что если руководитель внятно, спокойно, с любовью сможет донести до подчиненных, как стратегия через тактику превратилась в проект и как этот проект может помочь в развитии компании, начинается его активное обсуждение «снизу вверх». Вспоминается случай, когда благодаря такому обсуждению бюджет строительства склада готовой продукции был сокращен на треть за счет

удачной компоновки продукции, гибкому использованию различных типов стеллажей и оптимизации перемещения погрузчиков. Заметим, однако, что однонаправленное движение сверху вниз или снизу вверх – не целостно. Для полноценной процедуры необходимо движение:

- сверху вниз – чтобы раскрыть замысел;
- снизу вверх – чтобы улучшить замыслы через призму прагматики;
- синхронизация по горизонталям – чтобы сбалансировать функциональное взаимодействие и проекты по времени, совершенствуя поток создания ценности.

Постановка целей снизу означает, что в компании есть те, кто готов взять на себя ответственность за развитие своего маленького участка. Как говорил Х.Ю. Варнеке, это внутренние предприниматели. Задача руководителя – помогать им получать управленческий опыт балансировки развития подразделений в рамках всей компании.

– Все ли цели организации должны быть измеримыми? Иными словами, можно ли управлять и улучшать то, что не измерено?

– Ю.П. Адлер, говоря о целях, выделял две важные особенности: эмерджентность систем и коварство чисел. Эмерджентность означает появление у системы новых свойств, которые нельзя вывести из свойств ее частей. Видимо, организации стали появляться как раз потому, что вместе мы можем сотворить то, что не удастся порознь. Эмерджентность означает, что не все свойства системы присущи ее составным частям. Это относится и к целям. Значит, при попытке их декомпозиции обязательно возникнет дисбаланс или конфликт интересов, что неизбежно снизит эффективность бизнеса.

Теперь о «коварстве» чисел. Устанавливая количественные цели, мы создаем себе большие проблемы: числа не учитывают естественной вариабельности и создают условия для манипулирования и фальсификации. А это подрывает доверие и разрушает мораль.

Что касается улучшений, то управлять можно не только тем, что оцифровано, но и тем, что тобою осознано. Безусловно, важно намерение, но не «прокрустово ложе». Все чаще мы встречаем случаи, когда, следуя инструкции и опасаясь реакции руководства, люди готовы не обращать внимание на физический вред здоровью других. Можно ли это уложить в рамки измеримых целей? Или эти случаи как-то описаны в стандартах социальной ответственности?

Думаю, что в подобных ситуациях нужен осознанный подход – не цели SMART, а бритва Оккама: не прибегать к излишней детализации там, где все

понятно и без этого, идти в глубину процесса или явления, где может раскрыться необходимый для развития потенциал.

– Как внутри организации должна распределяться ответственность за достижение ее целей?

– Если в организации укоренилась привычка «раздавать» ответственность, то целеполагание – это дисциплинирующая матрица. Соответственно, целедостижение контролирует владелец процесса. Но если ведущие посты занимают руководители с ярко выраженными субъектными позициями, ориентированные на гармоничное развитие подразделений, проектов и всей компании, то они сами ставят себе цели, следят за их достижением, анализируя в первую очередь свой опыт и публикуя его. Неужели кто-то полагает, что людей с таким типом самосознания имеет смысл контролировать и мотивировать?

Вы спросите: а что делать с теми, у кого субъектность не выражена? Мой ответ – вовлекать в сотрудничество и сотворчество. А это возможно только в развивающейся компании. И очень сложно в стагнирующей, где все настроено сохранять статус кво, без изменений и развития.

– В связи с этим давайте подробнее поговорим об индивидуальных KPI. В каких случаях они полезны, а в каких вредны?

– Продолжу свою мысль. Если человек субъектен, то материальное стимулирование не работает, оно контрпродуктивно, поскольку сбивает его с курса развития. Обратимся к примеру, описанному А. Коном в книге «Наказание наградой». В две группы детского сада пришли исследователи и предложили детям поиграть в одну и ту же игру. В первой группе после игры детей поблагодарили и, сказав, что они заслужили награду, дали им сладости. Во второй же группе сладостей не давали. И что бы вы думали? В первой группе дети вернулись к тем игрушкам, с которыми они играли до прихода гостей. А во второй с интересом продолжили играть в новую игру. Стимул необходим для объекта, он развращает, как наркотик. Целедостижение – общее дело, поэтому важно, чтобы отношение к нему имели все участники процесса. Полезность же индивидуальных показателей важна скорее для самого субъекта, поскольку позволяет более четко представить путь целедостижения.

– Сторонники управления на основе KPI рассматривают их как основу материального и нематериального стимулирования. Деминг же был принципиально против подобной практики, включая оценку и премирование работников по количественным показателям. Почему?

– Вспомним эксперимент Деминга с красными бусинами. По его условиям был установлен КРІ – одна красная бусина («брак») из 50, все остальные должны быть белыми («годные изделия»). Этой цели не достиг ни один из участников («рабочих») – число красных бусин у всех колебалось: 9, 11, 4... Вчерашние «лидеры по качеству», поощренные руководством, на следующий день выдавали высокий процент «брака». Тогда как у «аутсайдера», подвергавшихся взысканиям, он мог снизиться. Суммарное же число красных бусин у всех «рабочих» практически не менялось: 56, 58, 57...

Какой вывод может сделать некомпетентное руководство? Например, такой: премированный рабочий расслабился, а страх наказания заставляет лучше работать. Но наши сотрудники не оправдали надежд, они недостаточно старательны и ответственные, поэтому мы закрываем производство.

Но, как мы понимаем, дело совсем не в старании рабочих, а в недостатках системы, за которую отвечает как раз руководство. Если система плохо настроена, то никакие количественные цели, КРІ, поощрения и наказания не позволят улучшить качество и повысить производительность.

Итак, очевидны два заблуждения. Первое – непонимание причинно-следственных связей и нежелание в этом разбираться, ограничившись собственными убеждениями. Исцеление можно найти, изучая и применяя «грозовые тучи» Элияху Голдратта. Второе, более фундаментальное – нелюбовь и недоверие к своим сотрудникам, которое провоцирует руководителя использовать их страх, а для этого психологически нападать на них, применять силу. Выход тоже есть – догадаться, что люди тоже переживают неудачи и в глубине души хотят испытывать от своего труда радость и удовлетворение. Догадаться, что гораздо интереснее совместно разбираться в допущенных ошибках по поводу действий, замыслов, процессов, правил, находя способы гармонизации людей между собой.

– Давайте подытожим: каковы место и роль целей в системе качественного менеджмента?

– Цель – это необходимый для коллективной работы инструмент, позволяющий концентрировать информацию, энергию, материальные ресурсы и внимание сотрудников на важных направлениях развития компании.

Цель не самодостаточна и не окончательна, она – лишь промежуточное состояние, инструмент ответа на вызов и реализации миссии. Для осознанного управления более важна рефлексия целедостижения

и коллективный опыт, полученный в процессе совместного труда, который повлияет на определение следующей цели.

Хорошие цели гармонизируют надсистему, одновременно развивая подсистемы. Алгоритмизация целеполагания важна, но это не «нокауткритерий», а скорее, подсказка, «шпаргалка», напоминание о структуре цели, для того чтобы подключить чувственно-эмоциональную и волевою сферу сотрудников. Наконец, мотивация по целям контрпродуктивна и дисгармонична, поскольку сужает ориентацию исполнителя на развитие, превращая его из субъекта в объект воздействия.

– И последний вопрос. В конце 2024 г. вы стали обладателем высшей награды Всероссийской организации качества (ВОК) – медали им. И.А. Ильина в номинации «За лучшие публикации в области качества». Каковы ваши ближайшие цели по поддержке нашего журнала?

– В моем дневнике нет конкретных целей по этому поводу. Однако есть предельно ясное намерение: использовать любую возможность для диалога с читателем. Я с радостью работаю с материалом, когда жизнь дает мне шанс актуализировать и апробировать новые разработки, получить новые результаты. Некоторые материалы рождаются «в поле», в проектах, благодаря удивительным руководителям и людям, которые трудятся в наших организациях. Другие рождаются как следствия теоретических исследований. Но самое интересное – совместные кейсы с коллегами и возможность творить новые, более гармоничные инструменты управления.

Источник: Методы менеджмента качества. – 2025. – № 2. – с.8-13

Lean Six Sigma: улучшение качества и повышение производительности

О методе Lean Six Sigma

Lean Six Sigma – методология улучшений бизнес-процессов через вовлечение персонала в выполнение проектов. Как видно из названия, она объединяет бережливое производство (Lean), направленное на устранение потерь и повышение скорости выполнения операций, и подход «Шесть сигм» (Six Sigma), использующий статистические методы для снижения изменчивости и улучшения качества процессов. Подробнее о подходе: <https://www.centriprioritet.ru/lss>.

Преимущества применения Lean Six Sigma

Lean Six Sigma – универсальный подход, применимый в разных отраслях, который позволяет компаниям:

- улучшить качество продукции и услуг, уменьшить уровень их дефектности;
- повысить удовлетворенность клиентов за счет стабильных и предсказуемых сроков выполнения заказов;
- повысить общую производительность за счет снижения времени выполнения работы и устранения действий, не добавляющих ценность;
- повысить конкурентоспособность на рынке за счет снижения себестоимости качественной продукции;
- развить культуру постоянного совершенствования, участия и сотрудничества через вовлечение сотрудников в процессы улучшений;
- повысить профессиональные компетенции сотрудников и их удовлетворенность работой.

Проблема: производительность под угрозой

Наш клиент, крупное предприятие, производящее металлические комплектующие для авиационной отрасли, столкнулся с рядом проблем, угрожающих их способности соответствовать ожиданиям рынка. Основные из них заключались в следующем:

- до 60% продукции в некоторых цехах требовало дорогостоящей доработки из-за проблем с качеством;
- уровень простоев ключевого оборудования мог достигать 30% от планового времени его работы, что ограничивало производство;
- низкая эффективность производственного планирования приводила к задержкам в производственном цикле и постоянным изменениям производственных планов.

Все это не только мешало выполнению текущих заказов, но и негативно влияло на бренд компании, создавало риски для заключения будущих контрактов. При этом единого подхода, с помощью которого можно было бы системно анализировать причины и решать эти проблемы, не существовало.

Руководство предприятия решило обратиться за помощью к команде консультантов, имеющей за плечами богатый методологический и практический опыт реализации организационных и процессных решений на предприятиях схожего масштаба и номенклатуры.

Решение: этапы внедрения Lean Six Sigma

Этап 1. Диагностика. Первым шагом в решении проблем стало всестороннее обследование текущего состояния производственной системы предприятия. Для этого были проведены статистический анализ данных из ERP-системы предприятия, опросы сотрудников (рис. 1), аудиты эффективности процессов предприятия. В результате с помощью таких инструментов и методов, как регрессионный анализ, анализ стабильности, анализ затрат на качество, картирование потока создания ценности, диаграмма «спагетти», были выявлены основные источники проблем, узкие места и вместе с руководством сформированы ключевые направления улучшений:

- 1) улучшение качества поверхности и стабильности геометрических характеристик продукции и снижение объема доработок (дополнительных операций по «восстановлению» качества изделий);
- 2) совершенствование процессов контроля качества;
- 3) снижение времени простоев фрезерных станков с ЧПУ (повышение показателя доступности);
- 4) оптимизация планирования производства;
- 5) улучшение системы учета и управления материалами;
- 6) совершенствование системы внутрипроизводственной логистики;
- 7) формирование культуры непрерывных улучшений и изменение системы мотивации к улучшениям (включая материальные и нематериальные аспекты стимулирования).



Рис. 1. Результаты анкетирования сотрудников: распределение проблем по категориям

Этап 2. Формирование команд и обучение. Основным ресурсом непрерывного совершенствования в Lean Six Sigma является компетентный и вовлеченный персонал. Поэтому на следующем этапе с помощью консультантов были сформированы команды из наиболее компетентных и целеустремленных руководителей и специалистов, способных в ходе проектов реализовать быстрые и незатратные мероприятия по улучшениям.

Каждая команда прошла обучение по методологии Lean Six Sigma. Сначала обучение по программе «желтых поясов» (табл. 1) прошли около 30 сотрудников предприятия, включая всех участников команд по улучшениям. Это позволило им глубже понять проблемы и активно участвовать в их решении, используя проектный подход на основе цикла DMAIC (Define, D – определение; Measure, M – измерение; Analyze, A – анализ; Improve, I – совершенствование; Control, C – контроль). Основные инструменты, которые были использованы в проектах на данном предприятии, представлены на рис. 2. На следующий этап обучения по программе «зеленых поясов» были отобраны 10 сотрудников из числа «желтых поясов».

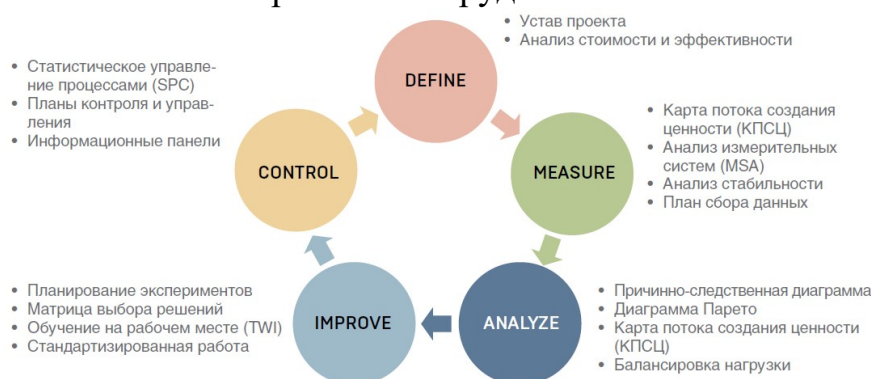


Рис. 2. Основные инструменты подхода DMAIC, используемые в проектах

Табл. 1. Уровни сертификации специалистов по Lean Six Sigma

Уровень	Роль в организации
«Мастер черного пояса» (Master Black Belt)	Поддерживает специалистов «черного пояса» в применении методологии DMAIC, а также в выборе и использовании необходимых методов
«Черный пояс» (Black Belt)	Организует, при необходимости, многопрофильные команды, возглавляет проекты по улучшению или помогает специалистам «зеленого пояса», обучает, осуществляет коучинг и наставничество специалистов «зеленого пояса»
«Зеленый пояс» (Green Belt)	Работает под руководством специалиста «черного пояса» в качестве члена более крупного проекта «Шесть сигм», возглавляемого специалистом «черного пояса». Может возглавлять более мелкий проект «Шесть сигм» под руководством специалиста «черного пояса». Может осуществлять коучинг операторов технологических процессов (специалистов «желтого пояса») по методам и деятельности в области улучшения процессов
«Желтый пояс» (Yellow Belt)	Специалистом «желтого пояса» обычно является оператор процесса. Ожидается, что специалист «желтого пояса» принимает участие в команде проекта «Шесть сигм», если проект «Шесть сигм» касается процесса, в работе которого участвует специалист «желтого пояса»

Источник: ГОСТ Р ИСО 13053-1—2015. Количественные методы улучшения процессов. «Шесть сигм». Часть 1. Методология DMAIC.

Этап 3. Реализация проектов. Каждая команда разработала и реализовала отдельный проект, направленный на улучшение конкретных аспектов производства. В рамках этих проектов были предприняты следующие действия:

– изменение системы подготовки персонала с акцентом на повышение производительности и улучшение качества за счет использования матриц компетенций и других инструментов обучения на рабочем месте;

– повышение эффективности визуального контроля качества посредством системного применения методов анализа сходимости

и воспроизводимости, что позволило снизить ошибки принятия неверных решений;

- внедрение нового показателя качества производственных операций, который учитывает специфику деятельности, позволяет более адресно управлять целями в области качества;

- перераспределение ответственности производственного персонала за результаты работы с целью повышения эффективности и устранения узких мест;

- актуализация действующих внутренних процедур в соответствии с новыми реализованными решениями и практиками;

- внедрение системы показателей работоспособности и доступности оборудования для оперативной реакции на поломки, поиска причин и снижения времени простоев оборудования;

- автоматизация некоторых рутинных операций в процессах управления материалами и производственного планирования, что снизило вероятность ошибок и ускорило выполнение задач;

- проведение регулярных сессий обмена опытом между командами для выявления, тиражирования и масштабирования лучших практик.

Результаты: повышение производительности

Результаты внедрения Lean Six Sigma превзошли ожидания руководства. За шесть месяцев работы команды вместе с консультантами достигли следующих показателей:

1. Количество несоответствий, требующих доработки, снизилось на 25%, что позволило увеличить пропускную способность операции полировки на 50% и снизить затраты на несоответствующее качество.

2. Производительность ключевых производственных линий увеличилась с 10 до 15%.

3. Время простоев оборудования уменьшилось на 37%, что увеличило доступное время для производства и создало возможности для дополнительной загрузки отдельных машин.

4. Существенно снизились перемещения сотрудников между операциями (ежесменный маршрут оператора снизился с 12500 до 5000 шагов).

Кроме того, сотрудники стали активнее участвовать в процессах улучшения, что сделало рабочий климат более благоприятным.

Данный кейс стал ярким примером того, как соответствующий подход к решению проблем может привести к устойчивым улучшениям и росту. Проект наглядно продемонстрировал, как правильное сочетание первичного обследования ключевых элементов системы менеджмента и анализа данных,

точного выбора ключевых направлений для улучшения, обучения и командной работы может привести к значительным результатам, повлиявшим в итоге на увеличение объема продаж почти на 45% (рис. 3).

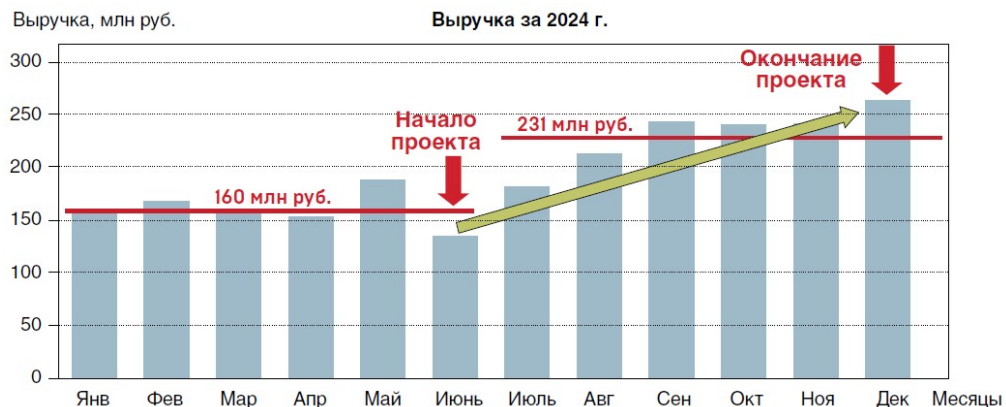


Рис. 3. Выручка предприятия до и после внедрения улучшений

Таким образом, методология Lean Six Sigma наряду с опытом команды консультантов по обучению персонала и внедрению проектов по улучшениям доказала свою эффективность в условиях реального производства. Созданная система непрерывного улучшения позволила предприятию заложить основу для дальнейшего развития.

Источник: Методы менеджмента качества. – 2025. – № 2. – с. 38-41

Яркость и блеск систем менеджмента. Часть 1. Менеджмент рисков

Тему для обсуждения автору подсказала статья Б.А. Иткина, где описаны недостатки философско-технической «конструкции» стандартов на системы менеджмента (СМ). Автор разделяет точку зрения коллеги. Вместе с тем данные стандарты, построенные на основе требований «Гармонизированной структуры», заставляют в обязательном порядке использовать ряд подходов, которые сами по себе не вызывают в принципе никаких сомнений в своей философско-технической «чистоте» и результативности. Именно они – совершенно определенно – формируют у этих систем сверкающие «бриллиантовые грани», привлекающие пользователей своим безупречным методическим блеском.

Грани стандартов

К сожалению, на практике многие организации не только не видят изначального блеска этих многочисленных граней, но по тем или иным причинам и так или иначе ухудшают их блеск, снижая тем самым вначале

их привлекательность, а затем и доверие к ним. В итоге в этих организациях закрепляется хорошо известное многим специалистам формальное выполнение содержащихся в стандартах соответствующих требований, преследующее сугубо прагматическую цель получения и поддержания статуса организации с сертифицированной системой менеджмента. А это никак не позволяет оценить и использовать всю содержащуюся в этих «границах» потенциальную ценность.

Опираясь на свой опыт проведения аудитов СМ разных направлений, автор излагает наблюдения и рекомендации о том, как можно было бы отшлифовать применение некоторые из подходов и методов, предусмотренных соответствующими стандартами, в полной мере возвратив яркость и блеск, изначально присущие этим системам. Начинаются предложения с анализа практики применения методов менеджмента рисков.

Грани риск-менеджмента

Сегодня услуги по освоению методов управления рисками можно получить, наверное, почти в каждой консалтинговой структуре. Они дают возможность освоить методику менеджмента рисков, предлагаемую ISO 31000, включая их идентификацию и классификацию, анализ и оценку и, наконец, обращение с рисками, используя:

- исключение риска за счет принятия решения об отказе от начала или продолжения деятельности, которая приводит к риску;
- принятие или даже повышение риска в целях получения дополнительной возможности, связанной с данным риском;
- устранение источника риска;
- изменение вероятности наступления рискового события;
- изменение последствий такого события;
- разделение риска (например, на основе контрактов, за счет покупки страховки);
- сохранение риска с помощью решений, основанных на информации.

Яркость и блеск риск-ориентированного подхода в стандартах на СМ заключается в объективно имеющейся возможности применения методически проработанного

- а) СИСТЕМНОГО,
- б) ПОСТОЯННО ПРИМЕНЯЕМОГО и
- в) РЕЗУЛЬТАТИВНОГО подхода к противодействию (как минимум) и снижению значимости вплоть до исключения (как максимум) рисков негативного влияния на способность системы СМ достигать поставленных целей
- г) ЛЮБЫХ потенциально возможных факторов и обстоятельств.

Но всегда ли эти грани менеджмента рисков действительно сияют в полной мере?

Грань «системность»

Часто применяемый (а фактически ставший уже привычным и традиционным) подход к реагированию на риски включает в себя шаги, сначала следующие классической методике:

1. Идентификация и анализ возможных рисков.
2. Оценка степени значимости рисков.
3. Ранжирование рисков по величине значимости.

А вот далее многие организации определяют последующие действия по своему правилу.

Среди всех оцененных рисков они выделяют те, которые занимают наиболее «высокое» положение, например, первые 10 позиций (top-10 рисков). А затем:

а) если соответствующими специалистами применительно к каким-то из этих «высоких» рисков удастся выявить возможности для снижения их значимости, разрабатываются и реализуются мероприятия по достижению этого;

б) если применительно к каким-то из этих рисков (включая в качестве крайнего случая все «высокие» риски) возможности для их снижения не найдены, все последующие действия сводятся к поддержанию значимости этих рисков на имеющемся уровне;

в) в отношении ВСЕХ других рисков ИЗНАЧАЛЬНО поступают так же, как с «высокими» рисками, упомянутыми в пункте б).

Другими словами, системная логика у этих организаций такова: все выявленные риски оцениваем по значимости, а далее – поскольку всеми рисками сразу заниматься невозможно, например, из соображений ограниченности ресурсов – выбираем для реагирования самые-самые значимые, а там уж как получится. Если что-то можно снизить, будем снижать, если нет – будем применительно к ним повторять все управленческие действия, осуществляемые ранее, чтобы значимость ни одного такого риска в дальнейшем не возростала (рис. 1).

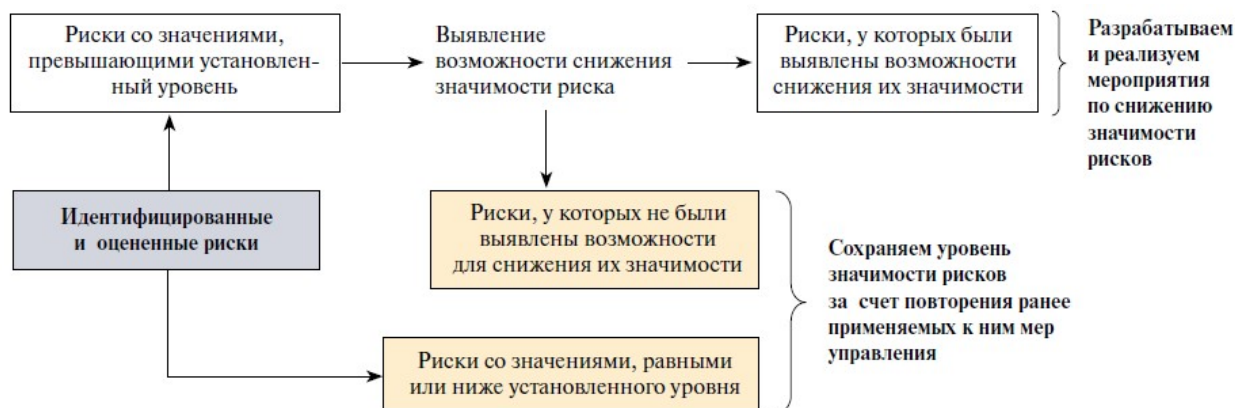


Рис. 1. Традиционная система управления рисками

При таком подходе за исключением «высоких» рисков, отбор которых происходит на основе волонтаристически установленного уровня «высоты» приемлемости (почему именно top-10, а не top-5 или top-20?), НИКАКИМИ другими рисками просто не занимаются. В ПРИНЦИПЕ. А ведь каждый из этих других рисков потенциально может и «сыграть»!

Для повышения блеска грани «системность» в менеджменте рисков автор предлагает применять другой подход:

а) вначале из всех идентифицированных рисков выделять ВСЕ ТЕ, применительно к которым В ПРИНЦИПЕ выявлена возможность снижения их значимости, а уже ПОТОМ

б) к этой группе применять ранжирование, основанное на учете всех других важных факторов (рыночных, ресурсных, экономических и т. д.), и разрабатывать на основе его результатов конкретные мероприятия по снижению значимости.

Этот подход иллюстрирует рис. 2.

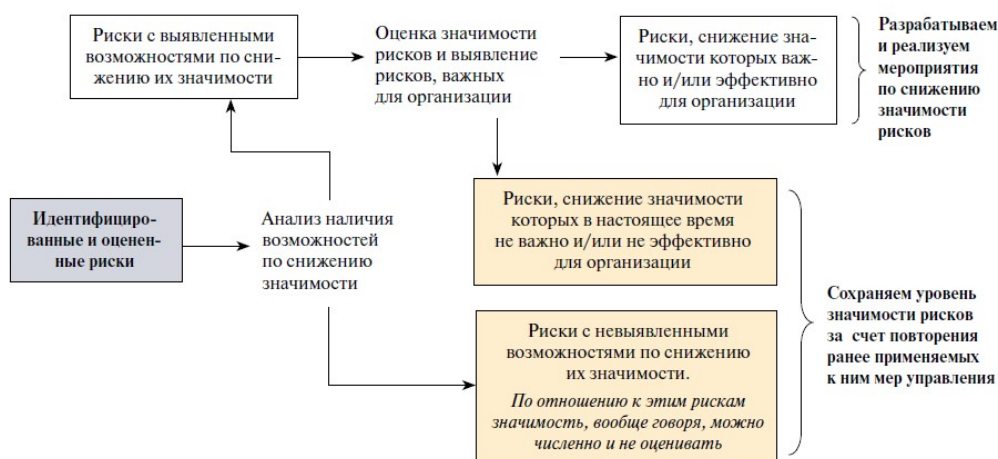


Рис. 2. Предлагаемая система управления рисками

Грань «постоянство применения»

В настоящее время во многих организациях установленный порядок менеджмента рисков предусматривает проведение всех действий по управлению рисками «с чистого листа» в начале каждого календарного года. Это приводит к очевидной опасности того, что реагирование на потенциально возможные новые факторы негативного воздействия, появившиеся в течение года, будет запаздывающим, что в результате такое реагирование может сделать бесполезным.

Для повышения блеска грани «постоянство применения» автор предлагает дополнить подобные процедуры правилом оперативного применения системы управления рисками непосредственно ПО ФАКТУ выявления КАЖДОГО нового фактора или обстоятельства, потенциально негативно влияющего на достижение СМ своих целей. То есть не дожидаясь окончания года, а сразу по их выявлении.

Конечно, для этого в организации должен действовать механизм постоянного мониторинга как «поля» контекста организации, так и «поля» ее заинтересованных сторон в целях выявления появляющихся на них «сорняков». Тогда совместно с высказанным выше предложением этот подход позволит начинать борьбу с такими «сорняками» сразу же, минимизируя или даже исключая их потенциальное негативное воздействие в будущем еще на самой ранней стадии их появления.

Грань «результативность»

В качестве критерия результативности действий по управлению рисками многие организации вводят численную шкалу оценки их значимости, чаще всего опираясь на мнения экспертов, которые оценивают вероятность реализации риска и тяжесть последствий по целочисленной шкале (например, от 1 до 5). Численная шкала позволяет сопоставить оценку значимости риска до и после реализации разработанных мероприятий по ее снижению. Более того, численную оценку будущего снижения можно оценить еще «на берегу», когда определенные действия только планируются.

Вместе с тем многие мероприятия, ОЧЕВИДНЫМ образом снижающие вероятность и/или тяжесть последствий нежелательного события, в случае целочисленной шкалы НЕ МОГУТ быть замечены и измерены по причине своей «нецелочисленности», тем более когда они «малозначительны». Таким образом, описанный целочисленный подход просто не позволит придать значимости риска значение, НЕ РАВНОЕ, например, числу 3 (или 2), когда

его точное значение будет равно, скажем, 2,5, не говоря уже про 2,52 (или про 2,48).

Более того, этот «дефект» изначально присущ ЛЮБОЙ численной методике, а не только целочисленной, поскольку теоретически всегда у экспертов может возникнуть оценка со значением, «хвостик» которого «тоньше» последней значащей цифры. Видимо, по этой причине автору никакие другие численные оценки рисков, кроме целочисленных, и не встречались.

Конечно, если разработанные и реализованные действия по снижению значимости риска понизят ее более, чем на единицу, целочисленная методика это «увидит». Да, эксперты не смогут сказать, что снижение произошло, например, с 4 до 2,52 (или до 2,48), но при этом совершенно определенно зафиксируют, что значение риска СНИЖЕНО с 4 до 3 (или даже до 2). То есть результативность осуществленных действий будет объективно ПОДТВЕРЖДЕНА на основе зарегистрированного количественного снижения значимости риска с 4 до 3 (или до 2) баллов.

Однако если снижение значимости риска будет менее чем на единицу, данная методика это снижение выявить не позволит. Вместе с тем, если это снижение будет ожидаться ОБЪЕКТИВНО, на основе сути («физики» действия) реализованных мероприятий, то положительную оценку их результативности также НЕОБХОДИМО признать подтвержденной.

Поэтому для повышения блеска грани «результативность» автор предлагает в качестве критерия оценки результативности действий по снижению значимости рисков применять экспертное мнение об ожидаемом и/или фактическом СНИЖЕНИИ значимости риска как таковом, без привязки к его численному значению. Кроме прочего, в этом случае и формулировка целей, относящихся к управлению рисками, принимает всем понятный характер, скажем: «В XXXX году мы запланировали снизить значимость таких-то и таких-то рисков».

Применяемый же метод целочисленной оценки использовать для проведения самой первой оценки значимости рисков и их повторных плановых переоценок.

Грань «учет всех факторов и обстоятельств»

Несмотря на прямые указания в соответствующих разделах по менеджменту рисков всех стандартов на СМ на необходимость «отталкиваться» от контекста организации и применимых требований заинтересованных сторон, во многих организациях анализ факторов и обстоятельств, связанных с контекстом и заинтересованными сторонами, проводится укрупненно, «веерно-описательно» и без прямого последующего

учета, оценки и управления напрямую рождаемых ими рисков. А ведь это прямое «затенение» данной грани, ибо НИКАКИХ иных источников появления рисков, кроме контекста организации и ее заинтересованных сторон, В ПРИНЦИПЕ нет и быть не может.

Первое предложение автора, позволяющее повысить блеск этой грани, отражено на рис. 3. Оно позволяет обеспечить прямую основу и исчерпывающий источник необходимой и достаточной информации для применения риск-ориентированного подхода к управлению любой системой менеджмента.

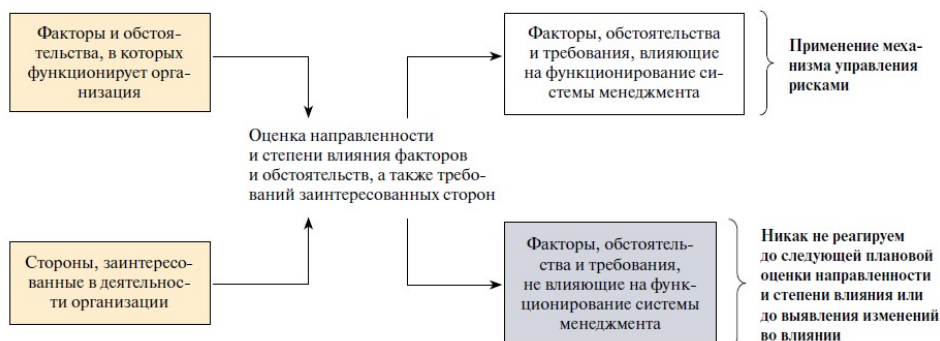


Рис. 3. Учет в риск-менеджменте контекста организации и требований заинтересованных сторон

Второе предложение связано с целевой направленностью механизма оценки влияния на СМ факторов, обстоятельств и требований заинтересованных сторон и призвано усилить и конкретизировать первое.

Блеск обсуждаемой грани точно повысится, если при проведении указанной на рис. 3 «Оценки направленности и степени влияния...» это влияние будет определяться по отношению НЕ КО ВСЕЙ организации.

Говоря об управлении и подготовке к сертификации конкретной СМ, надо оценивать влияние контекста и требований заинтересованных сторон именно на ЭТУ и ТОЛЬКО на эту систему. Иной (и в первую очередь РАСШИРЕННЫЙ) подход к использованию механизма оценки этого влияния точно приведет к затенению данной грани, ибо превратит все в «винегрет», с чем автор неоднократно встречался.

Это не значит, что рисками, которые не относятся к сертифицируемой системе менеджмента, заниматься не нужно. Конечно, НУЖНО. Любая компания – единое целое, и спотыкание о ЛЮБУЮ проблему, тормозящую и тем более препятствующую ее нормальному функционированию, совсем нежелательно. Поэтому риск-менеджмент необходимо применять ко всем направлениям деятельности. Вместе с тем при сертификации соответствующую «применимость» этого метода именно к данной СМ нужно будет продемонстрировать аудиторам напрямую, и лучше всего делать это,

отполировав грань «учет всех факторов и обстоятельств» до настоящего блеска.

Заключение

Первое. Риск-ориентированное мышление и риск-ориентированный подход к управлению функционированием любой системой менеджмента входят в состав тех методов и подходов, которые по праву относят к «бриллиантам» методов менеджмента качества. Поэтому их прямое включение в состав всех без исключения моделей таких систем было в полной мере обоснованным, логичным, ожидаемым и, вне сомнения, неисключаемым в будущем.

Автор надеется, что высказанные им предложения помогут организациям сделать так, чтобы этот драгоценный камень засиял и засверкал всеми гранями в полной мере в каждой из сертифицируемых систем менеджмента.

Второе. Кроме сказанного, нельзя не напомнить о том, что управление рисками идет бок о бок и рука об руку с управлением возможностями. Опыт автора показывает, что при управлении возможностями потенциал для повышения ценности и блеска методов управления ими имеется тоже. Но это отдельная тема.

Источник: Методы менеджмента качества. – 2025. – № 2. – с.24-29

СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Законный статус для экспертов по стандартизации

Стандартизация – важное условие успешного развития любой национальной экономики. Строгие нормы стандартов стимулируют предприятия и компании эффективнее работать, выпускать качественную безопасную продукцию. Но создание этих нормативных документов невозможно без экспертов по стандартизации. О том, как решаются вопросы их подготовки, рассказывает Евгений Савельев, директор Регистра системы сертификации персонала (РССП).

Решить задачу трех «К»

Одной из базовых задач любой системы стандартизации является формирование и актуализация фонда документов по стандартизации всех уровней. В первую очередь мы говорим о документах верхнего уровня – национальных, международных стандартах и стандартах различных государств. Всё это множество можно описать с помощью подхода, который я называю «3К»: количество, качество и КПД.

О необходимом количестве разрабатываемых стандартов сегодня говорят многие. Этот процесс усиливается и потихонечку приближается к экспоненте. Однако одним из требований является рост не только количества стандартов, но и их качества. Любые документы по стандартизации должны быть системны и гармонизированы, написаны языком, понятным не только тем, кто их разрабатывал, но и тем, кто будет их читать, внедрять и применять, реализовывать на практике.

КПД, о котором я упоминал, – это отдельный пункт, больная точка всей российской системы стандартизации. Здесь и оценка эффектов от внедрения, и экспертиза документов по стандартизации, и многое другое. Мы прекрасно понимаем, что главную роль в реализации всех «3К» должны играть эксперты по стандартизации, специалисты высшего уровня и компетентности.

Только цифры

Предлагаю посмотреть на некоторые цифры. Сегодня в России действует порядка 40 тыс. национальных стандартов. По состоянию на 2023 г. их было чуть более 38 тыс. Ежегодно у нас появляется 1600–1700 ГОСТов. Это очень приличный рост – почти 4,5% в год. Взрывным его не назовешь, но тем не менее цифры солидные. По данным Росстандарта,

в 2023 г. было утверждено 1706 стандартов. Из них за счет федерального бюджета разработаны 808, а за счет бизнеса – 898.

Хочется задать вопрос: насколько эта картина динамична, обеспечена ли она экспертным корпусом, хватает ли у нас вообще специалистов для того, чтобы всё оценить, написать, применить, внедрить и так далее?

Еще в сентябре 2016 г. в журнале «Стандарты и качество» вышла статья «Обоснование числа экспертов – членов ТК по стандартизации в рамках модели консенсуса». Авторы, Иосиф Аронов и Александр Зажигалкин, используя метод статистического моделирования, обосновали необходимое количество экспертов в технических комитетах по стандартизации с точки зрения введенного критерия оптимизации: «скорости» приближения консенсусного решения к эталонному решению за одно согласование в ТК. В качестве эталонного они приняли решение, отвечающее случаю одинакового вклада экспертов в результат.

Метрика, которая характеризует расстояние между фактической консенсусной и идеальной матрицами, была рассчитана как блочное расстояние, а число согласований до получения консенсуса – методом статистического моделирования. Авторы показали, что 25 экспертов ТК могут обеспечить наиболее эффективный консенсус с точки зрения введенного критерия.

Расширить множества

По оценкам Росстандарта, изложенным в государственном докладе о состоянии работ в сфере стандартизации в 2020 г., в этой области работало около 50 тыс. специалистов, которые были разбиты на восемь множеств:

- члены технических комитетов по стандартизации – 4 тыс. чел.;
- разработчики национальных стандартов – 5 тыс. чел.;
- работники служб стандартизации предприятий и организаций – 10 тыс. чел.;
- разработчики стандартов организаций и технических условий – 10 тыс. чел.;
- сотрудники органов по оценке соответствия – 10 тыс. чел.;
- товароведы, представители заказчика – 2 тыс. чел.;
- работники надзорных и контролирующих органов – 5 тыс. чел.;
- преподаватели учебных заведений – 3 тыс. чел.

Я не могу высказывать сомнения в официальных цифрах, но получается, что на сегодня мы имеем порядка 5 тыс. и больше специалистов высшего уровня.

Если рассматривать положение дел по такому параметру, как размер фонда стандартов, то можно видеть, что наша страна находится на уровне

ведущих мировых держав, однако по количеству экспертов мы им значительно уступаем (см. рис. 1). Отсюда вытекает задача необходимости подготовки специалистов по стандартизации в большем объеме, чем сейчас.

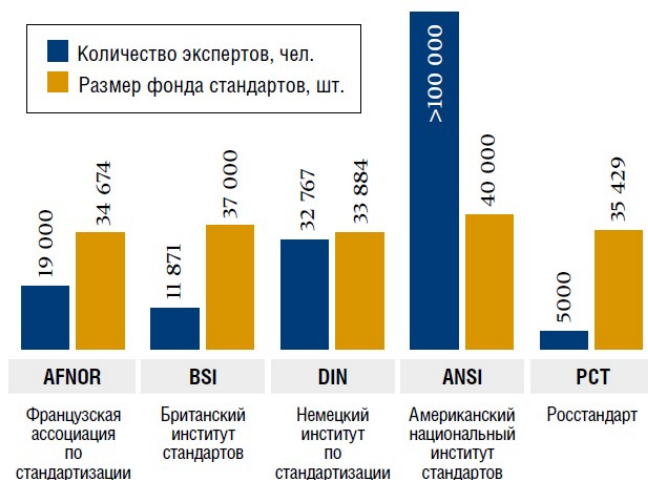


Рис. 1. Национальные системы стандартизации

Сформировать ландшафт компетенций

Система, которая в свое время была создана Госстандартом и которая сегодня действует, работает, в основном, через ДПО – дополнительное профессиональное образование и переподготовку. Речь идет об АСМС – Академии стандартизации, метрологии и сертификации (учебной), которая является ядром системы подготовки экспертов по стандартизации. После обучения эксперты проходят оценку компетентности или подтверждение компетентности.

Система добровольной сертификации экспертов была зарегистрирована Росстандартом в едином реестре в марте 2005 г. В ноябре 2023 г. Управление стандартизации Росстандарта зарегистрировало в ней изменения. Держателем системы стала автономная некоммерческая организация «Регистр системы сертификации персонала» (РССП), также были утверждены новые правила функционирования. Система создана для проведения независимой оценки третьей стороной компетентности персонала, принимающего участие в работах по стандартизации различного уровня. Она является основной системой оценки компетентности в области национальной и международной стандартизации.

Три года назад между Санкт-Петербургским государственным экономическим университетом, АСМС и РССП было подписано соглашение о развитии системы подготовки и оценки компетентности кадров в области технического регулирования и управления качеством. К этому соглашению позднее присоединились Национальное агентство развития квалификаций и Высшая школа экономики.

Целью проекта является формирование современной целостной системы подготовки и оценки компетентности специалистов в сфере технического регулирования и управления качеством, внедрение новых методов обучения кадров, а также создание современной и безопасной цифровой среды, обеспечивающей доступность цифрового образовательного пространства для всех участников инфраструктуры качества.

Сейчас стоит задача в рамках соглашения сформировать ландшафт компетенций в области стандартизации и подготовки стандартизаторов. Соответственно, необходимо выяснить потребности в них по регионам и понять, где и что можно и нужно сделать.

Это невозможно сделать, не вовлекая вузы для формирования единой, логической цепочки непрерывного образования специалистов по стандартизации, если хотите, определенного «образовательного лифта». Более того, активно используя систему производственной практики, «на выходе» мы можем иметь специалиста, отвечающего требованиям, предъявляемым национальным стандартом ГОСТ Р 1.17–2017 к экспертам по стандартизации. В результате, после определенной процедуры оценки компетентности предприятия могут получить не только хорошо подготовленного специалиста, но и готового эксперта по стандартизации.

Конечно, одной из главных задач сегодня является оформление законодательного, правового статуса экспертов по стандартизации. В российском законодательстве, например, есть эксперты-аудиторы, эксперты по аккредитации, но в законодательстве нет, как ни странно, экспертов по стандартизации. Между тем стандартизация – это фундамент, а оценка соответствия, аккредитация – надстройки, производные от множества стандартов. Сначала появляется стандарт, перечень требований, а уже потом оценивается соответствие этому стандарту. Обратное невозможно. Но действительность часто, к сожалению, берет верх над логикой.

Источник: Деловое совершенство. – 2025. – № 2. – с.58-60

Политика Китая в области стандартизации.

Часть 2: ключевые тенденции

Китай стремится к достижению технологической самостоятельности, проводя активную работу по продвижению собственных стандартов на международный уровень. Перед промышленностью, научно-исследовательскими организациями и коммерческими компаниями

поставлены задачи обеспечить значительный рост экономики посредством развития национальной системы стандартизации.

Контроль и ответственность

В Китае создана система сбора и анализа данных для контроля за соблюдением обязательных стандартов. Департаменты, ответственные за стандартизацию при Государственном совете, а также соответствующие отделы на местном уровне применяют процедуры для оценки и обратной связи по внедрению стандартов, пересматривая их не реже чем раз в пять лет. Стандарты подлежат пересмотру или отмене, если они не соответствуют необходимому уровню технологического прогресса, экономического и социального развития.

Любая организация или лицо, которые производят, продают, импортируют продукцию либо предоставляют услуги, не соответствующие обязательным стандартам, должны быть проверены в соответствии с Законом о качестве продукции Китайской Народной Республики, Законом Китайской Народной Республики об инспекции импортных и экспортных товаров, Законом Китайской Народной Республики о защите прав и интересов потребителей и другими законами и административными правилами. Эта информация отражается в их кредитной истории и раскрывается согласно действующим законам и правилам. Так, в ст. 33 Положения о применении Закона о стандартизации указано:

«Предприятия, которые производят продукцию, не соответствующую обязательным стандартам, обязаны прекратить производство, а их продукция должна быть конфискована, уничтожена или подвергнута необходимой технической обработке. Штраф в размере от 20 до 50% от общей стоимости товаров должен быть наложен на предприятия, а на ответственных лиц – штраф в размере 5000 юаней или менее.

Организации, продающие товары, не соответствующие обязательным стандартам, обязаны прекратить продажу и вернуть уже проданные товары в установленный срок. Все они должны быть уничтожены или подвергнуты необходимой технической обработке. Незаконные доходы должны быть конфискованы, на организацию должен быть наложен штраф в размере от 10 до 20% от общей стоимости товаров, а на ответственных лиц – штраф в размере 5000 юаней или менее.

В случае импорта продукции, не соответствующей обязательным стандартам, она подлежит конфискации с последующим уничтожением или соответствующей технической обработкой. На организации налагается штраф в размере от 20 до 50% от общей стоимости импортируемых товаров,

на ответственных лиц – административные санкции, а также штраф в размере 5000 юаней или менее».

Если в процессе производства, реализации и импорта продукции, не соответствующей обязательным стандартам, возникают тяжкие последствия, то в соответствии со ст. 34 Положения о применении Закона о стандартизации лица, непосредственно ответственные за это, привлекаются к уголовной ответственности судебными органами.

Стандартизация в системе управления качеством

Требования в области стандартизации являются неотъемлемой частью обеспечения качества продукции и услуг. В 1979 г. была создана Китайская ассоциация качества (China Association For Quality, CAQ), имевшая отделения в различных провинциях и крупных городах. Основной целью CAQ является улучшение качества продукции и внедрение системы управления качеством в государственную политику. В 2000-е гг. в КНР началось активное внедрение международных стандартов управления качеством, таких как ISO 9001.

В стране действует требование об обязательной сертификации для обеспечения гарантированного качества и безопасности продуктов и услуг, предлагаемых на рынке. Например, можно выделить следующие системы:

- China Compulsory Certification (CCC) – обязательная сертификация для продуктов, имеющих отношение к безопасности, здоровью и окружающей среде;

- China Food and Drug Administration (CFDA) – обязательная сертификация для продуктов питания, косметики и медицинской продукции;

- China Certification Center for Fire Products (CCCF) – обязательная сертификация для продукции, связанной с пожарной безопасностью;

- China Energy Label (CEL) – сертификация энергетической эффективности, обязательная для бытовой продукции, такой как холодильники, кондиционеры и светильники;

- Restriction of Hazardous Substances (RoHS) – сертификация, обязательная для электронных и электрических товаров с целью подтверждения их безопасности для окружающей среды;

- China Communications Construction Association (CCCCA) – обязательная сертификация для строительных материалов и конструкций. Необходимо отметить, что в Китае каждый вид товара или услуги может иметь собственную обязательную сертификацию.

С 1970-х гг. в КНР внедрена концепция всеобщего управления качеством (Total Quality Management, TQM): фокус на клиента, управление

процессами, непрерывное улучшение, участие сотрудников и постоянное обучение. Применение данных принципов позволяет китайским предприятиям достигать требуемого качества продукции и услуг, укрепляя свою конкурентоспособность на международном рынке.

Стандартизация в экономической модели

Стандартизации отводится важная роль в построении новой экономической модели развития страны. Госсовет КНР поставил перед китайскими компаниями задачу достижения ощутимого влияния в сфере стандартизации на всех ключевых рынках и «китаизации» стандартов во всех индустриализированных странах в ближайшие несколько лет.

Занимая передовые позиции по целому ряду новых технологий, Китай стремится оказывать непосредственное влияние на деятельность международных организаций по стандартизации. Согласно ст. 8 Закона о стандартизации КНР государство всесторонне содействует участию заинтересованных организаций в международном сотрудничестве в данной области, разработке и принятии международных документов с учетом собственных потребностей, а также гармонизации китайских и иностранных стандартов.

Политика, проводимая в части международной стандартизации, непосредственно связана с лицензионными сборами. Компании, чьи технологии приняты в качестве международных стандартов, получают значительную финансовую поддержку за счет владения прав на патенты. Таким образом, Китай прилагает максимальные усилия к развитию патентной системы с целью усиления защиты интеллектуальной собственности в процессе принятия стандартов и содействия промышленному применению инноваций.

Серьезность намерений Китая подтверждается тем, что в последние 10 лет страна увеличивает представительство в международных организациях по стандартизации. В докладе заместителя руководителя Администрации по стандартизации КНР Гу Баоцзона на форуме «Стандартизация-2019» отмечено, что с китайской стороны представлено 72 председателя и заместителя председателя технических комитетов/подкомитетов ISO/IEC, зарегистрировано почти 8 тыс. экспертов. Растущее влияние страны в этих организациях объясняется успехами китайских технологических корпораций.

В то же время нельзя игнорировать факт единогласного голосования китайских компаний при принятии международных стандартов, реализующих на практике положения стратегии «Китайские стандарты 2035». Так, в 2016 г. в консорциуме по мобильной связи 3GPP

(создан в 1998 г. для разработки технических спецификаций и технических отчетов в области сетевых технологий и технологий радиодоступа в мобильных системах) компании Huawei (КНР) и Qualcomm (США) предложили различные решения для eMBB (расширенная мобильная широкополосная связь). При выборе из двух предложенных стандартов китайская Lenovo сначала проголосовала за алгоритм от Qualcomm, а затем изменила свой выбор на более «патриотический». В результате при окончательном голосовании за основу стандарта было выбрано предложение Huawei.

Перспективы развития стандартизации

Амбиции Пекина как глобальной экономической державы подтверждены в Плане развития национальной стандартизации «Китайские стандарты 2035»⁶, устанавливающим основные положения стратегии для достижения значительных результатов в технологической гонке к 2035 г. Реализация Плана позволит Китаю:

- распространить действие стандартов не только на промышленность и торговлю, но и на всю экономику страны и общество;
- усилить конкурентоспособность китайских стандартов, эффективно способствовать всесторонней конкурентоспособности страны, высококачественному экономическому и социальному развитию и играть более важную роль в построении новой модели развития;
- повысить роль Китая в разработке и пересмотре международных стандартов.

Структура Плана развития представлена на рис. 1. Рассмотрим более подробно его разделы.

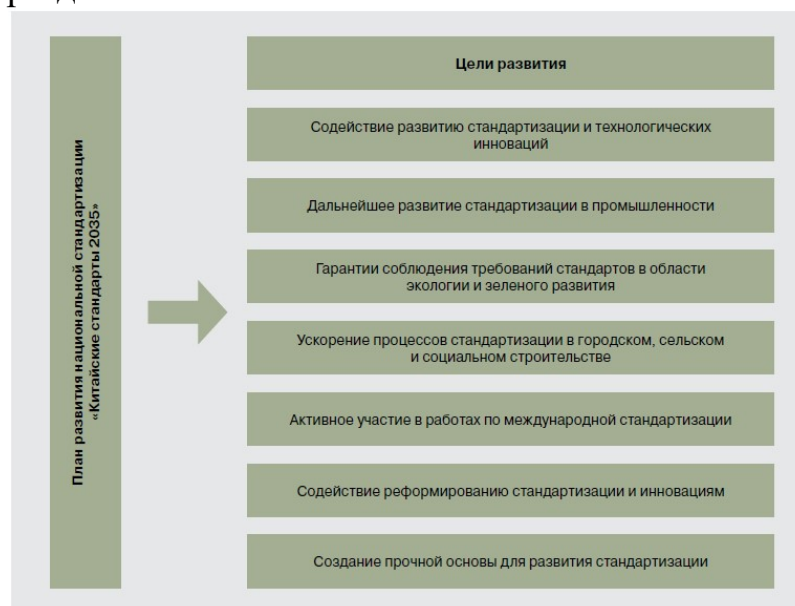


Рис. 1. Структура Плана развития национальной стандартизации «Китайские стандарты 2035»

Содействие интерактивному развитию стандартизации и технологических инноваций:

- проведение исследований по стандартизации в таких областях, как искусственный интеллект, квантовая информация и биотехнологии;
- выполнение технологических исследований и разработка стандартов в сферах информатизации, информационных технологий нового поколения, больших данных, блокчейна, здравоохранения, новейших материалов с одновременным ускорением темпов индустриализации;
- разработка ключевых стандартов в области высокоскоростных железных дорог, транспортных средств на новых источниках энергии, интеллектуальных автомобилей и роботов для содействия промышленным изменениям;
- совершенствование стандартов по биомедицинским исследованиям, молекулярной селекции, беспилотному вождению и другим направлениям, а также повышение уровня управления рисками безопасности в технических областях;
- развитие механизма трансформации научно-технических достижений в стандарты, базовой патентной системы, защита интеллектуальной собственности в процессе разработки и принятия стандартов, совершенствование национальной системы технической документации по стандартизации, сокращение сроков разработки новых технологий и процессов, материалов и методов.

Дальнейшее развитие стандартизации в промышленности:

- разработка стандартов на основные базовые детали (компоненты), передовые базовые процессы, ключевые базовые материалы и промышленные технологии;
- проведение модернизации в промышленности, разработка стандартов, регламентирующих производство высококачественного оборудования, развитие стандартов интеллектуального и экологически чистого производства, совершенствование стандартов для роста внутреннего рынка, улучшение стандартов, регулирующих качество потребительских товаров;
- продвижение стандартов в финансовой сфере для эффективного предотвращения и устранения финансовых рисков, разработка стандартов больших данных, реализация цифровой индустриализации;
- совершенствование стандартов в таких областях, как питание, медицинское обслуживание, реагирование на чрезвычайные ситуации, транспорт, водосбережение, энергетика и финансы;

- разработка стандартов и правил в отношении прав собственности на ресурсы данных, обращения транзакций, трансграничной передачи и защиты безопасности;

- разработка серии стандартов для информационной инфраструктуры (сети связи, новые технологии и вычислительные мощности).

Гарантии соблюдения требований стандартов в области экологии и зеленого развития:

- обновление стандартов энергосбережения, пересмотр пакета обязательных национальных стандартов по лимитам энергопотребления и энергоэффективности продукции и оборудования, повышение требований к лимитам энергопотребления для ключевых продуктов;

- совершенствование стандартов по проверке и учету выбросов углекислого газа для регионов, отраслей, предприятий, продукции и т.д.;

- разработка стандартов выбросов парниковых газов для ключевых отраслей и продуктов, развитие системы стандартов маркировки низкоуглеродной продукции;

- разработка стандартов возобновляемой энергетики, стандартов по поглощению, обнаружению, использованию и хранению углерода, формирование комплексных мер по предотвращению и контролю эрозии почвы, экологической защите и восстановлению;

- разработка серии стандартов для единого обследования, регистрации, оценки и мониторинга природных ресурсов, сохранения, интенсивного освоения и использования земель, минеральных и других природных ресурсов;

- разработка стандартов планирования территорий, совершенствование механизмов оценки пригодности для освоения земельных территорий и ресурсов, анализа экологической емкости.

Ускорение процессов стандартизации в городском, сельском и социальном строительстве:

- разработка стандартов с целью возрождения сельских районов, стандартов умного сельского хозяйства, совершенствование стандартов по сельскому строительству и улучшению внешнего вида села, развитию сельских населенных пунктов;

- улучшение стандартов по строительству городского жилья, градостроительному проектированию, городской историко-культурной защите, наследию и формированию стиля, а также реконструкции старых населенных пунктов, разработка стандартов для строительства, эксплуатации, управления и обслуживания интеллектуальной городской инфраструктуры.

Активное участие в работах по международной стандартизации:

- интенсивное выполнение обязанностей страны – члена ISO;
- сотрудничество в области стандартизации с государствами, реализующими стратегию «Один пояс – один путь», со странами БРИКС, АТЭС, углубление регионального взаимодействия по стандартизации в Северо-Восточной Азии, Азиатско-Тихоокеанском регионе, Панамериканском регионе, Европе, Африке;
- обмен информацией о стандартах, развитие взаимовыгодного партнерства в сфере стандартизации, объединение усилий с членами международных организаций по стандартизации для содействия разработке международных стандартов в области изменения климата, устойчивых городов и сообществ, чистой питьевой воды и санитарных сооружений;
- активное внедрение международных стандартов, взаимное признание китайских и зарубежных стандартов, гармонизация национальных стандартов с международными (она должна составить более 85%), осуществление переводов китайских стандартов на другие языки для оптовой торговли товарами, иностранных контрактных проектов;
- совершенствование международного обмена в области стандартизации между коммерческими структурами, промышленностью, научно-исследовательскими и образовательными организациями, привлечение предприятий с иностранными инвестициями к разработке стандартов в соответствии с действующим законодательством.

Содействие реформированию стандартизации и инновациям:

- ускорение разработки обязательных национальных стандартов в целях создания прочной основы для защиты здоровья людей, безопасности жизни и имущества, а также экологической безопасности, продвижение реформы добровольных национальных, отраслевых и местных стандартов, создание механизма внедрения стандартов, обнародованных государством;
- применение передовых стандартных механизмов в области сертификации и аккредитации, инспекций и испытаний, государственных закупок, торгов и других видов деятельности, совершенствование механизма заключения и исполнения договоров на основе стандартов или стандартных условий, создание системы стандартов в сфере авторских прав и их защиты.

Создание прочной основы для развития стандартизации:

- развитие теоретических положений стандартизации и прикладных исследований, создание научно-технической системы стандартизации с национальными исследовательскими институтами в качестве лидеров и отраслевыми, региональными и местными исследовательскими институтами в качестве основы;
- создание национальных лабораторий стандартов качества, пунктов проверки стандартов, центров проверки и тестирования качества продукции.

Таким образом, План развития национальной стандартизации «Китайские стандарты 2035» ставит перед промышленностью, научно-исследовательскими организациями и китайскими компаниями задачи значительного роста экономики посредством совершенствования национальной системы стандартизации, укрепления своих технических возможностей, повышения уровня защиты интеллектуальной собственности, разработки стандартов, которые можно будет принять в качестве национальных и впоследствии экспортировать на международный рынок в критически важных и новых технологических областях.

Заключение

Китай стремится к достижению технологической самостоятельности, проводя активную работу по продвижению национальных стандартов и оказанию ощутимого влияния в сфере стандартизации на всех ключевых рынках, «китаизации» стандартов в других индустриализированных странах.

Мероприятия Плана развития национальной стандартизации «Китайские стандарты 2035» предусматривают возрастание роли стандартизации во всех отраслях, расширение международного сотрудничества и укрепление партнерства в данной области, обмен персоналом по стандартизации и усиление технического взаимодействия, гармонизацию национальных стандартов в части соответствия ключевым техническим показателям международных документов, ускорение процесса перевода версий китайских стандартов на иностранные языки и т.д.

Источник: Стандарты и качество. – 2025. – № 2. – с.30-35

Методологическая база стандартизации в стратегическом планировании Российской Федерации

2024 г. стал важным этапом для развития стратегического планирования Российской Федерации. Указом Президента РФ от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» утверждены новые цели развития, разрабатываются и обновляются национальные проекты. Принят закон о технологической политике, предусматривающий использование национальных стандартов как ключевого инструмента ее реализации, а для информационного обеспечения предусмотрен инструмент мастер-данных, предназначенный для сбора,

стандартизации и автоматизированного предоставления нормативно-справочной информации.

Формирование методологической базы

Как отмечалось ранее, в последние годы стандартизация зарекомендовала себя как востребованный и эффективный инструмент для реализации документов стратегического планирования России. Примером является также ГОСТ Р 71136–2023, который продемонстрировал значимость механизма национальной стандартизации в контексте развития методологической базы стратегического планирования.

Вместе с тем формирование Программы национальной стандартизации на 2025 г. и дальнейшую перспективу, по данным Росстандарта, осуществлялось в разрезе национальных целей развития, а также национальных проектов и иных документов стратегического планирования, продолжая ориентироваться на «опережающую стандартизацию».

Как подчеркнул А.П. Шалаев, опережающая стандартизация играет ключевую роль в обеспечении согласованности усилий заинтересованных сторон и способствует ускоренному внедрению передовых технологий.

Опыт реализации мероприятий по стандартизации подтверждает их значимость в стратегическом планировании и демонстрирует высокий потенциал для достижения национальных целей. Вместе с тем их дальнейшая систематизация и углубление интеграции в стратегические процессы способны создать дополнительные условия для ускоренного внедрения инноваций и повышения результативности национальных проектов.

С учетом вышеизложенного, а также развития национальной системы стандартизации, включая внедрение новых видов документов, таких как технические спецификации (отчеты), целесообразно рассмотреть возможность формирования методологической базы реализации мероприятий по стандартизации в рамках национального стратегического планирования.

Создание такой базы также будет предполагать обеспечение взаимосвязи мероприятий по стандартизации с другими мероприятиями, предусмотренными стратегическими документами, включая выполнение аналитических, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, создание кластеров и полигонов для апробации технологий, а также разработку и реализацию программ по созданию и развитию испытательных центров.

Интеграция этих направлений позволит достичь более согласованного и комплексного подхода к реализации национальных целей и задач.

Создание эффективной методологической базы требует исследования, направленного на развитие научно-методических основ стандартизации. В рамках такого исследования предлагается применять комплексный набор подходов и инструментов, таких как:

- управление проектами, программами и портфелями проектов, опираясь на положения постановления Правительства РФ от 31 октября 2018 г. № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации» и стандартов серии ГОСТ Р ИСО 21500 «Управление проектами, программами и портфелями проектов»;

- риск-ориентированный подход для учета и управления потенциальными рисками на всех этапах;

- диффузия инноваций по Роджерсу для ускоренного распространения стандартов;

- «пакетный принцип» разработки стандартов, включающий формирование тематических сборников для систематизации работы и обеспечения удобства применения в конкретных направлениях;

- опыт деятельности ведущих технических комитетов по стандартизации, в том числе технического комитета по стандартизации «Криптографическая защита информации» (ТК 026) в части разработки документов по стандартизации, методических рекомендаций и организации систематизированного учета научных исследований.

Предложенные подходы обладают значительным потенциалом для формирования методологической основы. Их применение даст возможность не только создать эффективные механизмы интеграции стандартов в стратегическое планирование, но и повысить результативность национальных проектов.

Предварительный анализ позволяет предположить, что по итогам проведенного исследования могут быть выделены следующие направления работы:

- разработка методического аппарата: создание унифицированных инструментов для интеграции мероприятий по стандартизации с ключевыми направлениями стратегического планирования;

- внесение изменений в нормативные акты и основополагающие стандарты;

- уточнение и развитие систем стандартов, включая систему разработки и постановки продукции на производство (СРПП), которые потенциально могут стать связующим элементом между мероприятиями по стандартизации и другими направлениями стратегического планирования.

Заключение

В настоящей статье выделяются задачи, которые необходимо решить в рамках проводимого исследования. Его цель – разработка теоретической базы и практических инструментов интеграции мероприятий по стандартизации в стратегическое планирование.

Итоги исследования позволят уточнить механизмы взаимодействия стандартизации с национальными проектами и стратегическими инициативами.

Полученные результаты лягут в основу дальнейших публикаций, направленных на развитие методологической базы стандартизации и демонстрацию ее практического применения.

Источник: Стандарты и качество. – 2025. – № 2. – с. 62-63

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Методические аспекты проведения оценки несоответствий на основе результатов внутреннего метрологического надзора

Внутренний метрологический надзор (ВМН) направлен на проверку соответствия метрологического обеспечения производства всем установленным требованиям. В зависимости от серьезности обнаруженных в его ходе нарушений необходимы те или иные корректирующие действия. В статье предложена методика определения класса выявленных несоответствий, а также способ их оценки, на основании которой можно решить, какие меры следует принять для повышения надежности и точности измерений.

Введение

Внутренний метрологический надзор является важной частью системы мер и контроля, направленной на обеспечение точности и достоверности измерений в организациях. Однако публикации по вопросам его проведения и интерпретации результатов практически отсутствуют: если обратиться к перечню статей РИНЦ, то за все время существования этой системы по данной тематике даны ссылки всего на 44 работы, в которых встречается словосочетание «метрологический надзор», из них за 2024 г. – две. При этом «метрологический надзор, осуществляемый работниками метрологических служб организации, является одним из основополагающих элементов системы обеспечения качества выпускаемой предприятиями продукции... и гарантом строгого соблюдения предприятием метрологических норм и правил, установленных действующим законодательством».

Тем не менее с метрологическим надзором связано достаточно большое количество проблем, требующих методического обоснования. Одна из них – определение класса и количественной оценки зафиксированных несоответствий метрологическим требованиям, а также ранжирование несоответствий для уточнения приоритетности действий по устранению корневых причин их появления.

Авторы предлагают решение перечисленных проблем, основанное на применении классификации несоответствий по их влиянию на характеристики качества продукции и процессов. Такой подход будет способствовать улучшению процедур контроля и метрологической поддержки, что, в конечном счете, приведет к повышению качества продукции и росту конкурентоспособности организаций.

Особенности внутреннего метрологического надзора

В рамках осуществления внутреннего метрологического надзора проводятся регулярные внутренние аудиты, во время которых проверяются наличие и состояние средств измерения, включая испытательное оборудование, наличие действующей поверки (калибровки), аттестации, разработанных регламентов работ и методик измерений, соответствие производственных процессов данным регламентам и методикам, а также оценивается компетентность рабочего персонала и руководителей организации. Кроме того, оказывается информационная поддержка и проводятся консультации для сотрудников по вопросам метрологического обеспечения (МО). Качественное осуществление ВМН позволяет повысить достоверность и точность проводимых измерений, а также доверие к результатам измерительных операций со стороны различных заинтересованных сторон.

Помимо проверки соответствия организации или ее отдельных подразделений метрологическим требованиям в ходе реализации ВМН сотрудники метрологической службы оценивают выполнение требований, установленных на государственном уровне либо самой организацией.

Внутренний метрологический надзор включает четыре основных этапа:

- 1) планирование метрологического обеспечения организации или ее отдельных подразделений;
- 2) проверка соблюдения норм и правил МО;
- 3) аудит средств измерений;
- 4) оценивание документации (регламентов процессов, методик измерений и т.п.).

Чаще всего ВМН проводится для отдельных производственных площадок, цехов, участков и других структурных подразделений, а не для всей организации в целом, что позволяет сконцентрироваться на конкретной ситуации – более детально ее изучить и задокументировать, а впоследствии представить рекомендации по улучшению. При осуществлении ВМН сотрудники метрологической службы организации, которая не проводит поверку, калибровку средств измерений (СИ) и аттестацию измерительного оборудования (ИО) собственными силами, согласно ГОСТ Р 8.884–2015, контролируют следующее:

- наличие и полноту составления перечней СИ, ИО, индикаторов и государственных стандартных образцов (ГСО) структурного подразделения организации;

- соответствие СИ, ИО, индикаторов и ГСО для конкретных видов деятельности по мониторингу и измерениям, которые планируется

осуществлять, точность подбора диапазонов измерений (испытаний) и допустимых погрешностей;

- наличие доказательств подтверждения пригодности СИ, ИО и индикаторов к эксплуатации (наличие свидетельств о поверке, сертификатов калибровки для СИ, аттестатов и/или протоколов аттестации для ИО, протоколов проверки для индикаторов);

- наличие доказательств прослеживаемости результатов поверки (калибровки) СИ, аттестации ИО и проверки индикаторов;

- отсутствие повреждений и/или чрезмерного износа СИ, ИО, индикаторов и ГСО, которые способны привести к изменению метрологических характеристик;

- соблюдение правил эксплуатации СИ, ИО, индикаторов и ГСО;

- соответствие требованиям нормативной документации условий эксплуатации СИ, ИО, индикаторов и ГСО по параметрам внешних влияющих факторов (влажность, давление, вибрация и т.д.);

- соблюдение правил монтажа и установки СИ, ИО и индикаторов;

- соблюдение правил (точность) настройки СИ, ИО и индикаторов;

- полноту и качество комплектации СИ, ИО и индикаторов;

- соблюдение правил технического обслуживания и ремонта СИ и ИО в соответствии с требованиями нормативной (ремонтной) документации, наличие условий для выполнения данных работ и соответствие квалификации персонала предъявляемым требованиям;

- соблюдение правил хранения СИ, ИО, индикаторов и ГСО, которые находятся в резерве или не используются постоянно;

- соответствие размещения и установки СИ, ИО и индикаторов основным общетехническим требованиям и правилам техники безопасности, а также требованиям, предъявляемым к охране окружающей среды.

В ходе проведения аудита при наличии каких-либо отклонений могут быть зафиксированы несоответствия, для каждого из которых может устанавливаться определенный ранг, отражающий потенциальное влияние данного несоответствия на уровень качества продукции или процесса.

Классификация несоответствий, выявленных в ходе аудита средств измерений при осуществлении ВМН

Подход к классификации несоответствий, выявляемых при проведении ВМН, обычно определяется внутренним стандартом организации, однако чаще всего их распределяют на три группы в зависимости от степени влияния на качество продукции и производственных процессов: незначительные, значительные и критичные.

К критичным несоответствиям (КН) относят любые нарушения в области обеспечения единства измерений и/или выполнения требований внутреннего стандарта организации, регламентирующего правила и нормы МО, которые приводят к невыполнению требований потребителей и/или обязательных требований к продукции, снижению качества продукции и/или технологического процесса, в т.ч. – к повышению вероятности проявления различных рисков производства и/или опасности для здоровья и жизни человека.

Значительными несоответствиями (ЗН) считаются систематические нарушения или серьезные несистематические нарушения в области обеспечения единства измерений и/или невыполнение требований внутреннего стандарта организации, регламентирующего правила и нормы МО, с высокой вероятностью способные привести к невыполнению требований потребителей и/или обязательных требований к продукции, снижению качества продукции и/или технологического процесса.

Незначительные несоответствия (НН) – отдельные несистематические упущения, ошибки, недочеты в области обеспечения единства измерений и/или выполнения требований внутреннего стандарта организации, регламентирующего правила и нормы МО, которые с небольшой долей вероятности могут привести к невыполнению требований потребителей и/или обязательных требований к продукции, снижению качества продукции и/или технологического процесса.

В настоящее время из-за отсутствия установленных критериев отнесения несоответствия к какой-либо из групп классификации сотрудники метрологической службы субъективно оценивают каждый выявленный случай нарушения и определяют его ранг, основываясь только на определениях, указанных выше, или прочих, внесенных в стандарт организации, а также на собственном опыте. Например, в публикации В.А. Орлова и В.Н. Шестакова рассматривается классификация, согласно которой несоответствия могут оцениваться как критические, существенные и несущественные (прочие). Данная классификация применяется в надлежащей производственной практике (GMP) – правилах, которые устанавливают требования к организации производства и контроля качества лекарственных средств для медицинского и ветеринарного применения.

Существует также мнение, что все несоответствия можно разделить на критичные и остальные, позволяющее сделать вывод о том, что в деятельности организации имеют значение только те нарушения, которые оказывают сильное влияние на качество продукции. Однако такой подход может стать причиной недооценки или игнорирования нарушений, в меньшей степени обуславливающих снижение качественных характеристик

продукции или процессов, но приводящих к реализации рисков невыполнения требований потребителей или других заинтересованных сторон.

Проведенный нами анализ литературы и собственных наработок позволяет предложить свой подход к градации несоответствий в рамках ВМН для каждого контролируемого параметра. Общий принцип данного подхода отражен на рис. 1, примеры для трех параметров приведены в табл. 1. Такой вариант классификации может помочь сотрудникам метрологической службы организации более точно определять класс выявленных несоответствий, давать им более объективную и нормируемую оценку, а также находить слабые и сильные стороны организации или ее отдельных подразделений в части соблюдения метрологических требований и выбирать стратегию устранения выявленных несоответствий.

Табл. 1. Примеры критериев для отнесения несоответствий к определенным классификационным группам

№ п/п	Контролируемый параметр	Критерий классификации		
		Незначительное несоответствие	Значительное несоответствие	Критичное несоответствие
1	Наличие и полнота составления перечней средств измерений, испытательного оборудования, индикаторов и государственных стандартных образцов структурного подразделения организации	Отдельные случаи ненамеренного искажения данных о наименовании, модификации, владельце, месте установки и т.п. в перечнях СИ, ИО, индикаторов и ГСО	- Наличие отдельных СИ, ИО, индикаторов и ГСО, не включенных в перечень. - Более пяти случаев ненамеренного искажения данных о наименовании, модификации, владельце, месте установки и т.п. в перечнях СИ, ИО, индикаторов и ГСО. - Отдельные случаи ненамеренного искажения данных о заводском номере, датах поверки, калибровки, аттестации, периодичности проведения работ и т.д. в перечнях СИ, ИО, индикаторов и ГСО	- Отсутствие перечней СИ, ИО, индикаторов и ГСО. - Ненамеренное искажение данных в перечнях СИ, ИО, индикаторов и ГСО. - Более пяти случаев ненамеренного искажения данных о заводском номере, датах поверки, калибровки, аттестации, периодичности проведения работ и т.д. в перечнях СИ, ИО, индикаторов и ГСО. - Наличие более пяти СИ, ИО, индикаторов и ГСО, не включенных в перечень
2	Соответствие СИ, ИО, индикаторов и ГСО для конкретных видов деятельности по мониторингу и измерениям, которые планируется осуществлять, точность подбора диапазонов измерений (испытаний) и допустимых погрешностей	Применение комбинации СИ, ИО и индикаторов в конкретной измерительной (испытательной) задаче при наличии СИ, ИО и индикатора, подходящих для решения данной задачи обособленно	- Применение СИ и ИО, не подходящих по параметрам допустимых погрешностей для выполнения конкретной измерительной (испытательной) задачи. - Применение индикатора для выполнения конкретной измерительной задачи, требующей применения СИ	- Применение СИ, ИО, индикаторов и ГСО, не предназначенных для выполнения конкретной измерительной (испытательной) задачи. - Применение калиброванных СИ в области, относящейся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений
3	Наличие доказательств подтверждения пригодности СИ, ИО и индикаторов к эксплуатации (наличие свидетельств о поверке, сертификатов калибровки для СИ, аттестатов и/или протоколов аттестации для ИО, протоколов поверки для индикаторов)	Отсутствие у сотрудника, эксплуатирующего СИ, ИО или индикатор, знаний о том, где можно получить доказательства подтверждения пригодности СИ, ИО и индикаторов к эксплуатации	- Отсутствие поверочного клейма на СИ, для которых в методике поверки определено его наличие. - Отсутствие доказательств подтверждения пригодности индикаторов к эксплуатации	Отсутствие доказательств подтверждения пригодности СИ и ИО к эксплуатации

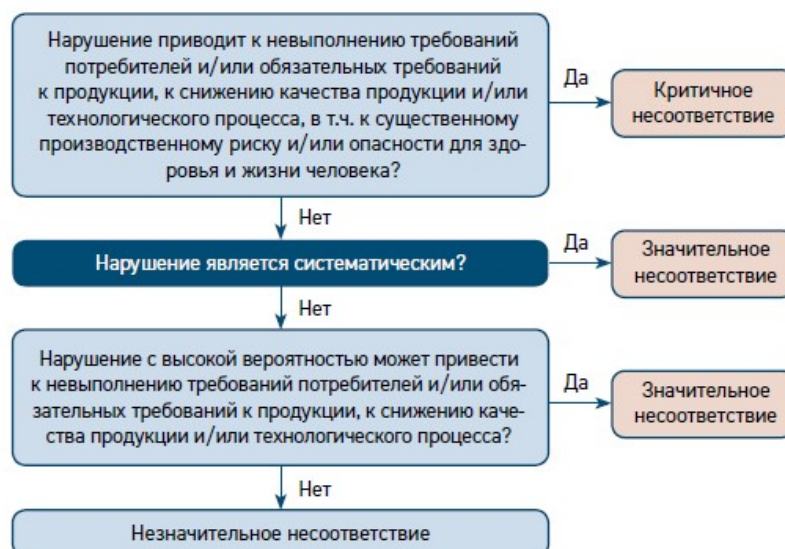


Рис. 1. Классификация метрологического обеспечения организации на основе выявления несоответствий

Следует обратить внимание на то, что авторы проводят жесткое разграничение собственно СИ и индикаторного измерительного оборудования. Известно, что в силу различных обстоятельств, согласно РД 45.013–98, средство измерения может быть на какое-то время переведено в разряд индикаторов. При этом оно не сохраняет статуса измерительного оборудования, т.к. СИ предназначены для измерения параметров с определенной нормируемой точностью, а индикаторы, по сути, лишь информируют о возможном отклонении параметра и не гарантируют точности и достоверности полученного результата. В связи с этим при наличии требований к точности измерений использование индикаторов не допускается.

Еще одна важная деталь заключается том, что наличие поверочного клейма является только вторичным подтверждением пригодности и исправности СИ и ИО – клейма могут вообще не использоваться в практике организации. Реальным доказательством пригодности и исправности СИ и ИО служит информация, внесенная в ФГИС «Аршин» (после 2021 г.), или бумажное свидетельство о поверке (по 2021 г. включительно).

Что касается физического износа или наличия дефектов на измерительном и испытательном оборудовании, совершенно очевидно, что если рассматривать простое, самостоятельно используемое малоразмерное оборудование, например линейки, манометры, термометры, то любой физический дефект (скол, слом, метина, поломка одной из частей) считается причиной для признания непригодности СИ и ИО к применению по внешнему виду. Однако если говорить о таком сложном испытательном оборудовании, как, например, пресс (или другом, имеющим множество

встроенных измерительных систем), то внешний вид прибора размером с небольшое строение и весом в несколько тонн не может являться основанием для отказа в его применении по назначению, поскольку наружные дефекты зачастую не затрагивают собственно измерительную систему и не влияют на точность и достоверность информации, получаемой в ходе проведения испытания.

Аналогичный пример можно привести и для перенастройки технологического оборудования ввиду изменения характеристик технологических процессов: изменение технологических и эксплуатационных характеристик неизбежно приведет к необходимости изменения настроек встроенного измерительного оборудования, являющегося частью основного, например блоков регистрации.

Приведенные примеры свидетельствуют не только о разнообразии ресурсов, применяемых для измерений, но и о сложности оценки их пригодности для конкретных работ, а также влияния результатов полученных измерений как на качественные параметры работы метрологической службы, так и на качественные характеристики готового изделия.

Оценивание результатов, полученных при осуществлении ВМН

Следует отметить, что применение любой классификации без использования дополнительных аналитических методов не позволяет в полной мере оценить серьезность нарушений, провести детальный и всесторонний анализ ситуации, сравнить имеющиеся данные с показателями, полученными в другие периоды, и оценить уровень соответствия метрологическим требованиям. Именно поэтому одной из актуальных проблем, с которыми сталкивается организация при проведении внутреннего метрологического надзора, является отсутствие общепризнанной количественной оценки результатов.

В работе К.С. Пикаловой и Л.Г. Варепо рассматривается количественная оценка на основе статистических методов анализа за несколько отчетных периодов, в рамках реализации которых определяются относительное число несоответствий и накопленный кумулятивный процент. По мнению ее авторов, главная задача такого подхода – контроль дисциплины в организации, но этого не всегда достаточно для полноценного анализа и оценивания влияния нарушений на качество производственного процесса. По сути, построение диаграмм является лишь способом визуализации результатов.

Для количественной оценки результатов метрологического надзора авторами была разработана балльная система, позволяющая оценить соответствие метрологическим требованиям каждого контролируемого

в рамках ВМН параметра, а также каждого контролируемого структурного подразделения или организации в целом.

Согласно такому подходу, для количественной оценки и ранжирования несоответствий предлагается начислять некоторое количество баллов (табл. 2). Одно незначительное несоответствие в данной системе принято за точку отсчета, за него начисляется один балл, одно значительное несоответствие приравнивается по значимости к трем незначительным, а одно критичное – к двум значительным и одному незначительному. Дальнейший расчет баллов для критичных несоответствий ведется путем умножения их количества на количество баллов за одно такое несоответствие.

Табл. 2. Система балльной оценки выявленных несоответствий

Критичное несоответствие		Значительное несоответствие		Незначительное несоответствие	
Количество несоответствий	Количество баллов	Количество несоответствий	Количество баллов	Количество несоответствий	Количество баллов
0	0	0	0	0	0
1	7	1	3	1-2	1
2	14	2-3	7	3-5	3
3 и более	21	4-5	14	6-8	7
-	-	6 и более	21	9 и более	14

Полученные по результатам проведения балльной оценки данные суммируются для каждого контролируемого в рамках метрологического надзора параметра. Например, если для параметра «Точность настройки СИ, ИО и индикаторов» было выявлено одно критичное, одно значительное и два незначительных несоответствия, количественная оценка по данному параметру составит 11 баллов (сумма семи, трех и одного баллов). Итогом реализации данного этапа является балльный лист, пример которого представлен в табл. 3.

Табл. 3. Балльный лист внутреннего метрологического надзора

№ п/п	Контролируемый параметр	Количество баллов			
		НН	ЗН	КН	Всего
1	Наличие и правильность составления перечней СИ, ИО, индикаторов и ГСО				
2	Правильность подбора СИ, ИО, индикаторов и ГСО для конкретных измерительных (испытательных) задач				
3	Наличие доказательств подтверждения пригодности СИ, ИО и индикаторов к эксплуатации				
4	Наличие доказательств прослеживаемости результатов поверки (калибровки) СИ, аттестации ИО и проверки индикаторов				
5	Отсутствие повреждений и/или чрезмерного износа СИ, ИО, индикаторов и ГСО				
6	Правильность эксплуатации СИ, ИО, индикаторов и ГСО				
7	Соответствие требованиям нормативной документации условий эксплуатации СИ, ИО, индикаторов и ГСО				
8	Правильность монтажа и установки СИ, ИО и индикаторов				
9	Точность настройки СИ, ИО и индикаторов				
10	Полнота и качество комплектации СИ, ИО и индикаторов				
11	Правильность выполнения технического обслуживания и ремонта СИ и ИО				
12	Правильность хранения СИ, ИО, индикаторов и ГСО				
13	Соответствие размещения и установки СИ, ИО и индикаторов основным общетехническим требованиям и правилам техники безопасности				
	Итого				

Для дальнейшей обработки и интерпретации количественных результатов ВМН необходимо провести оценивание, позволяющее понять степень воздействия выявленных несоответствий на достоверность и надежность результатов измерений. Для получения оценки «отлично» необходимо, чтобы критичные несоответствия отсутствовали, а значительных было выявлено не более одного; оценка «хорошо» может быть выставлена при выявлении не более одного критичного или трех значительных несоответствий; оценка «удовлетворительно» выставляется, когда выявлено не более двух критичных или не более пяти значительных несоответствий (табл. 4).

Табл. 4. Классификация оценки результатов внутреннего метрологического надзора для контролируемого параметра

Количество баллов	Оценка результатов ВМН
0–6	Отлично
7–13	Хорошо
14–20	Удовлетворительно
21 и более	Неудовлетворительно

Важно отметить, что способ обработки количественных результатов ВМН должен корректироваться для каждой конкретной организации, независимо от того, какое измерительное и испытательное оборудование используется в ее деятельности, чтобы в полной мере удовлетворять всем внутренним требованиям. Так, для ранее рассмотренного примера с количеством баллов за контролируемый параметр, равном 11, будет выставлена оценка «хорошо», что в целом говорит о достаточно высоком уровне соответствия метрологическим требованиям. Однако даже получив оценку «отлично», в случае наличия несоответствий необходимо в обязательном порядке определить и устранить их причину, осуществить ряд мероприятий по снижению воздействия и/или предупреждению рисков, влияющих на уровень качества процессов и продукции. Рекомендуется также провести дополнительное обучение сотрудников по правилам настройки СИ, ИО и индикаторов.

Для получения итоговых результатов внутреннего метрологического надзора необходимо суммировать количество оценок, начисленных за каждый из 13 контролируемых параметров, и оценить результат. Пример такого оценивания приведен в табл. 5.

*Табл. 5. Способ оценки общих результатов ВМН
для организации или структурного подразделения организации*

Количество оценок, полученных по параметрам				Оценка общих результатов ВМН
Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	
Не менее 7	Не имеет значения	Не более 1	–	Отлично
Не менее 3	Не имеет значения	Не более 3	Не более 1	Хорошо
Не имеет значения	Не менее 3	Не имеет значения	Не более 3	Удовлетворительно
Не имеет значения	Не имеет значения	Не имеет значения	Не имеет значения	Неудовлетворительно

С помощью этого способа можно получить количественные данные, отражающие уровень соответствия деятельности метрологическим требованиям. Для качественной интерпретации итогов ВМН необходимо проанализировать результаты, полученные по отдельным контролируемым параметрам, а также сравнить результаты по конкретным параметрам и общий результат.

Следует отметить, что важно также сопоставлять итоги проведения нескольких метрологических аудитов. Это нужно для того, чтобы понять, наблюдается тенденция к улучшению или к ухудшению ситуации, – так будет проще сделать заключение о действенности принимаемых мер и их необходимости.

Заключение

Обобщая полученные результаты исследований, хотелось бы отметить, что, несмотря на наличие в предложенном подходе недостатков, связанных, в частности, с тем, что общую итоговую оценку можно рассматривать не как базовый параметр для усовершенствований, а как «среднюю температуру по больнице», сами оценки позволяют получить дополнительные данные для планирования изменений и улучшений. От них будет зависеть, какие действия и насколько срочно потребуются для исправления имеющихся в метрологическом обеспечении недочетов.

1. Контролируемые параметры и/или структурные подразделения, получившие оценку «отлично», практически полностью соответствуют метрологическим требованиям и не нуждаются в немедленной реализации корректирующих действий.

2. Контролируемые параметры и/или структурные подразделения, получившие оценку «хорошо», в достаточной мере соответствуют метрологическим требованиям и не нуждаются в разработке и реализации серьезных корректирующих действий или требуют их в небольшом объеме. Изменения будут связаны только с постоянным улучшением метрологической деятельности.

3. Контролируемые параметры и/или структурные подразделения, получившие оценку «удовлетворительно », частично не соответствуют

метрологическим требованиям, в отношении них следует принять корректирующие меры, для которых разрабатываются соответствующие планы и выделяются необходимые ресурсы. Кроме того, могут проводиться дополнительные временные мероприятия по нейтрализации возможного негативного воздействия на потребителей или на другие заинтересованные стороны.

4. Контролируемые параметры и/или структурные подразделения, получившие оценку «неудовлетворительно», практически полностью не соответствуют метрологическим требованиям, в связи с чем необходимы немедленные корректирующие действия с высоким приоритетом. При получении такой оценки на основе данных о нарушениях и возникновении серьезного риска ухудшения качества продукции и производственных процессов надлежит временно, до устранения причин несоответствий, усилить контроль за качеством продукции или принять решение о приостановке производства, перераспределении производственных мощностей, сотрудников и т.п.

Источник: Контроль качества продукции. – 2025. – № 2. – с.30-37

Применение контрольных карт Шухарта при проведении испытаний в рамках оценки соответствия требованиям технических регламентов ЕАЭС

Требования технических регламентов (ТР), а также дополняющих их документов по стандартизации направлены на обеспечение безопасности потребителей, общества и окружающей среды. Согласно ТР, часто требуется обеспечить стабильность производства, но для самого термина «стабильность производства» нет общепринятого определения, как нет и установленных методов оценки соответствия указанному требованию. Чтобы найти выход из этой ситуации, мы предлагаем применять при оценке соответствия контрольные карты Шухарта (ККШ).

Введение

В предыдущей статье мы отметили, что проведение испытаний продукции в рамках оценки соответствия требованиям технических регламентов Евразийского экономического союза (ЕАЭС) имеет существенный недостаток с точки зрения системно-статистического мышления: отсутствие оценки стабильности производственных процессов. Наличие требований в техническом регламенте означает, что продукция

должна соответствовать обязательным требованиям по безопасности. Каковы бы они ни были и какими бы ни были ключевые параметры качества продукции, мы можем быть уверены в ее безопасности только тогда, когда соответствующий производственный процесс стабилен (или предсказуем, или управляем). В противном случае оценка соответствия бесполезна, поскольку неизвестно, что будет на выходе процесса в следующий момент времени. При этом только ККШ позволяют однозначно оценивать стабильность процессов. Далее на конкретных примерах показано, каким образом можно применять ККШ в рамках оценки соответствия требованиям технических регламентов в форме сертификации и в форме декларирования соответствия с использованием результатов испытаний.

Иногда подтвердить соответствие непосредственно требованиям ТР ЕАЭС невозможно. В таких случаях следует прибегнуть к подтверждению соответствия требованиям стандартов из перечня, который утверждается для каждого технического регламента отдельным решением Коллегии Евразийской экономической комиссии. Например, для Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 был утвержден перечень из 1300 стандартов, охватывающий все виды продукции, на которые распространяется его действие (далее – перечень). Дополнительно к этому есть еще 1149 стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в т.ч. правила отбора образцов.

Анализ данных

Продолжая анализ, начатый в предыдущей публикации, рассмотрим требования, предъявляемые к промышленной трубопроводной арматуре. Перечень включает 48 стандартов на различные виды трубопроводной арматуры, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований ТР ТС 010/2011, и 27 стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в т.ч. правила отбора образцов. Основным стандартом, содержащим требования по оценке соответствия, проводимой в форме испытания, можно назвать ГОСТ 33257–2015. В нем установлены требования к проведению приемочных, приемо-сдаточных, квалификационных, периодических, типовых и эксплуатационных испытаний.

Рассмотрим программу и методику испытаний на примере организации, производящей трубопроводную арматуру. При проведении испытаний по контролю усилия закрытия шаровых кранов были получены результаты, представленные в табл. 1.

Табл. 1. Результаты испытаний по контролю усилия закрытия шаровых кранов

Номинальный диаметр трубопроводной арматуры, мм	Усилие закрытия согласно требованию ТР (не более), Н	Усилие закрытия, Н	
		Попытка № 1	Попытка № 2
50	440	433,2	429,4
80	440	438,5	435,8
100	440	431,2	424,8
150	440	437,9	434,5
200	440	431,8	439,4

Согласно рекомендациям Д. Уилера и Д. Чамберса, на основе данных, приведенных в табл. 1, были построены контрольные карты средних и размахов (рис. 1). Каждая точка в верхней части рис. 1 – это среднее по двум параллельным опытам, например $(433,2 + 429,4) / 2 = 431,3$. Каждая точка в нижней части рис. 1 – это разность между максимальным и минимальным параллельными значениями, например $433,2 - 429,4 = 3,8$. Латинскими буквами обозначены: CL – центральная линия на карте средних, CLR – центральная линия на карте размахов, UCL и LCL – соответственно верхний и нижний контрольные пределы на карте средних, UCLR – верхний контрольный предел на карте размахов, USL – верхняя граница допуска.

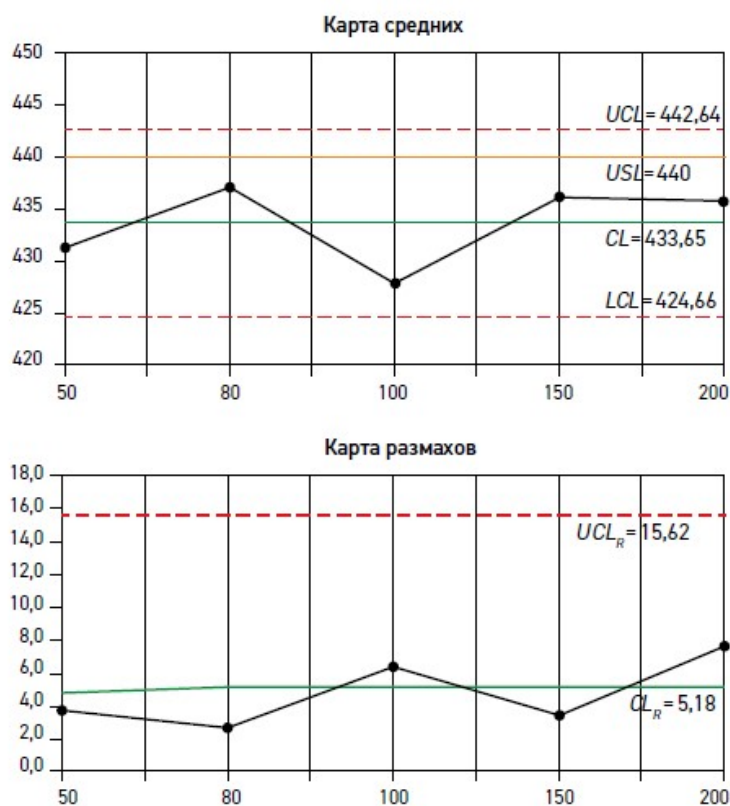


Рис. 1. Контрольная карта Шухарта средних и размахов

Поскольку на ККШ все точки процесса лежат между верхним и нижним пределами, процесс стабилен. Однако верхняя граница допуска

расположена внутри границ карты. Следовательно, хотя ни одна точка на рис. 1 не выходит за допуск, ситуация не может нас устраивать. Дело в том, что ККШ говорит о возможности появления в рамках стабильной работы процесса точек, лежащих выше USL, но ниже UCL. Другими словами, данный процесс способен стабильно обеспечивать производство негодной продукции в любой будущий момент времени. Д. Уилер и Д. Чамберс предлагают считать такие системы и процессы находящимися «на грани хаоса». Необходимо изменить настройку процесса, или его вариабельность, или и то и другое так, чтобы верхняя граница допуска лежала выше верхнего контрольного предела.

По рекомендации технологов было принято решение отобрать партию находящихся в производстве шаровых кранов Ду100 (20 шт.). Их ключевым геометрическим параметром, влияющим на качество в целом, в т.ч. на усилие запираения, служит диаметр проходного отверстия. Этот диаметр и был измерен. Согласно ГОСТ 34473–2018, величина поля допуска составляет 2 мм «в минус» от номинала 100 мм, т.е. размер может находиться в пределах от 98 до 100 мм. По результатам измерений была построена карта индивидуальных значений и скользящих размахов (рис. 2). На основании рис. 2 можно сделать вывод, что система находится в стабильном состоянии, причем в этом случае верхняя и нижняя границы допуска лежат выше и ниже соответствующих контрольных пределов. Это означает, что в отношении данного ключевого параметра никакого вмешательства не требуется.

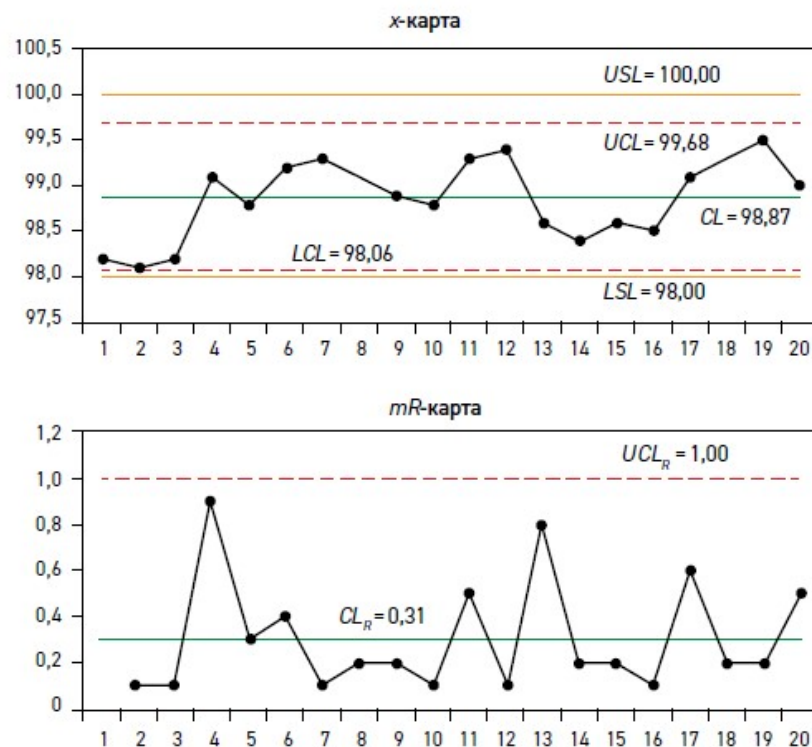


Рис. 2. Контрольная карта Шухарта индивидуальных значений (с границами допуска) и скользящих размахов

Далее в рамках исследования были проанализированы результаты измерений внешнего диаметра трубопроводной арматуры (шаровых кранов) с различными номинальными диаметрами. С целью получения статистически значимых данных на каждом из этапов измерения использовалось по три изделия каждого номинала, причем для каждого номинала проводилось три измерения, что позволило собрать достаточно данных для последующего анализа и построения контрольных карт. Однако построить ККШ непосредственно по результатам измерений в этом случае нельзя из-за технических деталей: разные номиналы – это, по сути, разные размеры изделий. В такой ситуации один из возможных выходов состоит в построении карт для абсолютных или относительных отклонений от номинала. Другими словами, вместо того чтобы строить карту для результатов измерений, мы вычитаем из этих результатов значение номинала и строим карту для получившихся разностей.

На рис. 3 представлены карты индивидуальных значений и скользящих размахов, построенные для относительных отклонений (относительное отклонение – это отношение величины отклонения к значению поля допуска). Несмотря на то что все измеренные величины находятся в пределах границ допуска, а сам процесс статистически управляем, контрольные границы карты оказались за пределами границ допуска, что говорит о вероятности получения в будущем брака.

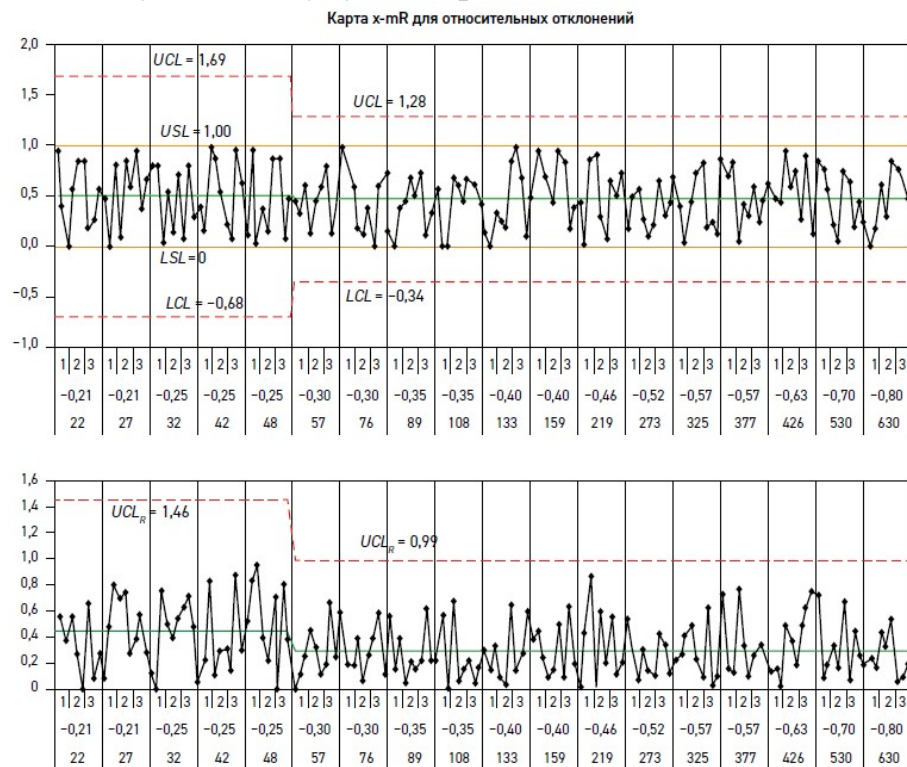


Рис. 3. Карта индивидуальных значений (с границами допуска в относительном выражении) и скользящих размахов для относительных отклонений

На следующем этапе работы были выполнены измерения длины запорной арматуры другого типа. Как и на первом этапе, они проводились на нескольких изделиях одного номинала, что позволило собрать достаточный объем информации для построения карт индивидуальных значений и скользящих размахов (рис. 4). На данных картах после 12-го измерения наблюдается смещение всех значений вниз. Поскольку на оси абсцисс указаны даты измерений, четко прослеживается, что средняя линия сместилась вниз в мае. Такая ситуация может указывать на то, что система испытала некоторое вмешательство. Это могло быть изменение параметров процесса производства или материалов, изменение/замена оборудования (либо сочетание этих изменений) – все вышеуказанное способно привести к изменениям в характеристиках изделий. Конкретная причина данного вмешательства требует дополнительного анализа для установления всех обстоятельств.

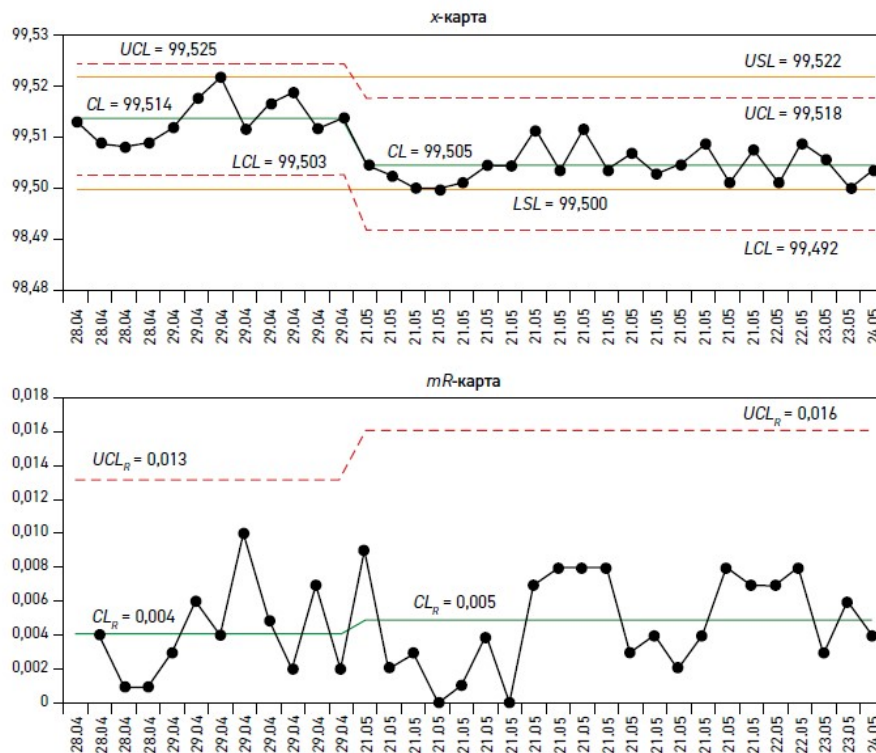


Рис. 4. Карта индивидуальных значений (с границами допуска) и скользящих размахов длины запорной арматуры

Более того, из рис. 4 видно, что контрольные границы выходят за пределы поля допуска, а это снова говорит о возможности брака (поле допуска находится в диапазоне от 99,500 до 99,522 мм). Отметим, что значение № 7 находится и вовсе на верхней границе поля допуска.

Как уже отмечалось, тексты технических регламентов ЕАЭС (Таможенного союза) требуют от изготовителя обеспечения стабильности процесса производства продукции, удовлетворяющей заявленным

требованиям безопасности. При этом нигде не сказано, что именно понимается под стабильностью процессов и каким образом она должна оцениваться и подтверждаться.

К счастью, в рамках системно-статистического мышления на основе теории вариабельности уже имеется готовое решение. Оно состоит в применении ККШ для оценки стабильности процессов при осуществлении процедуры оценки соответствия путем сертификации или декларирования соответствия на основе испытаний.

Заключение

Как показано в представленной работе, процедура подтверждения соответствия требованиям ТР позволяет собрать достаточный для анализа с помощью ККШ объем данных о серийно выпускаемой продукции. Получив необходимый массив данных и построив карты индивидуальных значений и скользящих размахов, можно сделать вывод о стабильности или нестабильности процесса. Если проводится контроль нескольких параметров, такие карты строятся для каждого из них. На картах помимо верхнего и нижнего пределов следует нанести границы поля допуска. Это позволяет не только проанализировать стабильность процесса производства, но и понять, в каком состоянии находится система в целом, чтобы решить, необходимо вмешательство или нет.

Источник: Контроль качества продукции. – 2025. – №2. – 24-29

НОВОЕ В РОССИЙСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ**Приказ Росстандарта от 15 октября 2024 года № 2444**

«О внесении изменений в приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2021 г. № 3069». Зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2025 № 81056.

Скорректирована форма проверочного листа, используемого при осуществлении федерального государственного метрологического контроля (надзора)

Также дополнительно установлено, что предмет планового контрольного (надзорного) мероприятия не ограничивается списком вопросов, отражающих содержание обязательных требований, изложенных в указанной форме проверочного листа.

НОВОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Встреча Михаила Мишустина с руководителем Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии Антоном Шалаевым

Обсуждались результаты работы Росстандарта в прошлом году и задачи на предстоящий период.

Из стенограммы:

М.Мишустин:

Ваше агентство решает задачи в области стандартизации, единства измерений, формирует необходимые условия для устойчивого развития промышленности и целого ряда секторов экономики и в целом для достижения национальных целей развития, которые поставлены Президентом. Прежде всего, это укрепление технологического лидерства, обеспечение промышленного суверенитета.

За последние несколько лет система стандартизации у нас стала более современной. Соответствующие инновационные и цифровые решения формируют её новый образ. Утверждение стандартов службой способствует ускоренному внедрению инноваций, что очень важно для суверенитета страны во всех областях.

А.Шалаев:

В области стандартизации за прошедший год – более 1776 новых ГОСТов. Это абсолютно рекордное число за последние годы. В среднем начиная с 2021 г. Росстандарт принимает на треть больше стандартов, чем в предыдущие периоды. При этом очень важно отметить востребованность ГОСТов, потому что сохраняется тренд, когда основная часть инициатив по разработке новых стандартов исходит непосредственно от предприятий.

Ключевой задачей разработки стандартов в 2024 г. стало именно обеспечение технологического суверенитета, достижение технологического лидерства, содействие промышленности в освоении новых видов производств – трансфер технологий, масштабирование лучших практик.

При этом крайне широк охват тем новых ГОСТов, которые были приняты в 2024 г. Лишь несколько примеров.

Несколько десятков новых стандартов появилось в области радиоэлектроники, микроэлектроники, электронной компонентной базы. Опыт российских специалистов в области информационных технологий нашёл своё отражение в линейке стандартов – протоколы передачи данных

интернета вещей. А опыт российских специалистов агропромышленного комплекса, например российских сыроделов, – в первом отечественном ГОСТе на твёрдые сыры. В части экологии впервые установлены требования к автоматизированным системам контроля выбросов и сбросов промышленных предприятий. Принято рекордное количество стандартов в области оборонно-промышленного комплекса, в области средств, систем защиты. Продолжается работа в отношении средств медицинской реабилитации.

Появились новые стандарты на таком перспективном направлении, как экзоскелеты, – как в части промышленного применения, так и для реабилитации людей с повреждениями верхних конечностей, в том числе ветеранов специальной военной операции.

Программу стандартизации на 2025 г., которая уже не первый год формируется полностью в цифровой среде, мы составили таким образом, что каждый разрабатываемый стандарт направлен на достижение национальных целей развития. То есть, прежде чем включить его в программу, мы оцениваем, какова задача данного стандарта в реализации того или иного мероприятия для достижения национальных целей развития, поставленных Президентом.

Но технологическая независимость обеспечивается не только в части установления требований, но и в результате высокоточных измерений. И здесь Российская Федерация продолжает входить в число мировых лидеров в области метрологии благодаря, в первую очередь, современным государственным первичным эталонам. Здесь в течение последних 5 лет достигли полной импортнезависимости. Все российские эталоны – это уникальные, высокоточные комплексы, созданные отечественными метрологическими институтами.

Особо отмечается, что в 2024 г. успешно завершены работы по созданию отечественного специального первичного эталона объёма газа – расхода газа высокого давления. Ведь ранее при поставках газа на внешние рынки референтные лаборатории, которые подтверждали достоверность измерений, были сначала европейские, затем китайские. Сейчас мы полностью обеспечены своими измерительными возможностями в этой сфере. Причём технически и метрологически созданный отечественный газовый эталон по некоторым показателям превосходит зарубежные аналоги, которых в мире всего пять. А учитывая огромные объёмы транспортируемого газа, даже небольшая погрешность может привести к значительным потерям.

В отношении данного эталона могу ещё отметить, что из 161 государственного первичного эталона в Российской Федерации этот стал первым, созданным на принципах государственно-частного партнёрства.

В октябре уже запущен в Уральском региональном метрологическом центре «Газпрома».

Но вопросы метрологии и стандартизации не могут рассматриваться отдельно от испытательной базы, оценки соответствия. И работа по развитию и переоснащению испытательной базы также ведётся. Приведу в пример создание испытательных и сертификационных центров по всем направлениям станкоинструментальной промышленности.

Необходимо отметить, что новые независимые испытательные центры станкостроения в нашей стране не появлялись с 1980-х годов. В 2024 г. благодаря соответствующему нацпроекту при поддержке Минпромторга мы запустили три первых испытательных центра станкостроения – в Москве, Ростове и Уфе на базе подведомственных Росстандарту федеральных бюджетных учреждений. И здесь очень важно: идёт синхронизация работ по развитию испытательной базы и стандартизации, потому что стандарты станкостроения, к сожалению, тоже долгие годы не обновлялись. Сейчас у нас есть возможность вести эти работы параллельно.

Также отмечается, что деятельность Росстандарта осуществляется во всех регионах Российской Федерации по всем направлениям. И в этой связи нельзя не сказать, что уверенно идёт процесс интеграции новых субъектов в систему технического регулирования. Ведь потенциал – и промышленный, и сельскохозяйственный – этих регионов огромен, а следовательно, потребности в метрологическом обеспечении, в испытаниях здесь обширные, разнообразные, и они растут.

В соответствии с Вашим распоряжением были созданы подведомственные Росстандарту центры в новых регионах, и сейчас они имеют возможность оказывать полноценно услуги населению, организациям, промышленным предприятиям регионов в сфере стандартизации, метрологии, испытаний продукции.

Однако на протяжении долгих лет эти регионы были в крайней степени изолированы от современной материально-технической базы в области испытаний и измерений. Поэтому у них были очень ограниченные возможности.

В новых центрах в 2024 г. было не только отремонтировано и технически обслужено, метрологически обеспечено соответствующее оборудование, но и благодаря отечественным приборостроителям туда поставлено новое оборудование, которое сейчас уже эксплуатируется. И в Донбассе, и в Луганской Народной Республике работы по метрологии ведутся полным ходом.

М.Мишустин:

Современные национальные стандарты – это в первую очередь технологии, которые способствуют инновациям и рождают конкуренцию. Такие высокие заданные стандарты позволят нам повысить эффективность работы, конкуренцию во многих отраслях российской экономики. Нужно внимательно соблюдать все необходимые требования, осуществлять контроль за качеством.

Ещё один очень важный вопрос – это роль России в БРИКС. В прошлом году Россия была председателем в БРИКС и инициатором встречи представителей государств – участников БРИКС в области стандартов. Такой диалог с ключевыми зарубежными партнёрами позволит наладить более качественно промышленную кооперацию, упростить все процедуры, связанные со взаимной торговлей, нарастить экономический потенциал всех участников объединения БРИКС.

А.Шалаев:

Этот диалог в формате БРИКС ведётся ещё с 2016 г., но именно прошлый год стал переломным.

Был проведён целый ряд мероприятий по линии стандартизации и метрологии. Речь идёт о принятии партнёрами по БРИКС действующих национальных стандартов как наилучших практик одного из государств для дальнейшего прямого применения. Для реализации подобного формата уже создана и функционирует рабочая группа по обмену информацией национальными органами по стандартизации БРИКС. Иными словами, наилучшие передовые российские стандарты могут быть использованы для прямого применения в государствах БРИКС.

И мы уже выдвинули целый ряд соответствующих инициатив, которые могут представлять интерес для наших коллег. В первую очередь это стандарты в цифровой трансформации промышленности. Так, например, отечественный ГОСТ на цифровые двойники изделий уже имеет прямое применение нашими коллегами в Китайской Народной Республике.

Вопросы стандартов по информационной, кибербезопасности.

Очень большой интерес вызвал комплекс стандартов зелёного строительства, применения технологий искусственного интеллекта. Так, например, отечественные ГОСТы, современные, не имеющие аналогов в мире по применению искусственного интеллекта в клиническом здравоохранении и в сельском хозяйстве, уже активно начали использоваться партнёрами в Индии.

Также был представлен опыт разработки стандарта методологии оценки коммерческих компаний, ранжирования их по уровню надёжности, социальной, экологической ответственности в рамках достижения целей устойчивого развития. И в рамках двустороннего сотрудничества Росстандартом ещё с 2021 г. была внедрена практика передачи и обеспечения полного доступа к базе отечественных ГОСТов Федерального информационного фонда стандартов для дружественных государств, с тем чтобы у них была возможность прямого применения этих стандартов в своей экономике и промышленности. Первой такой страной была в 2022 г. Республика Узбекистан, далее другие наши партнёры по СНГ – Таджикистан, Киргизская Республика, Азербайджан. А дальше Монголия и целый ряд стран Африки и Азии.

Кроме того, с ключевыми партнёрами, такими как Китайская Народная Республика и Исламская Республика Иран, совместные экспертные группы составляют перечни взаимопризнаваемых стандартов в тех или иных отраслях, позволяющие применять российские ГОСТы в тех проектах, которые наиболее интересны.

Особенно интересны примеры прямого применения российских ГОСТов в некоторых странах в области атомной энергетики при реализации госкорпорацией «Росатом» соответствующих проектов.

М.Мишустин:

В целом же решение очень многих вопросов в области метрологии, стандартизации, технических измерений призвано помочь обрести нам технологический, промышленный суверенитет и достичь национальных целей развития, поставленных Президентом.

Источник: government.ru, 19.02.2025

Рабочий визит руководителя Росстандарта в Новосибирск

Новые направления измерений, испытаний, перспективные стандарты и вопросы господдержки региональных производителей стали основными темами рабочей поездки руководителя Росстандарта А. Шалаева в Новосибирск.

Эксперимент по осуществлению ведомством государственного контроля и надзора за отдельными видами строительных материалов и изделий обсудили во время рабочей встречи с Губернатором Новосибирской обл. А. Травниковым. Во встрече также приняли участие

заместители губернатора О. Клемешов и Р. Теленчинов, министр промышленности, торговли и развития предпринимательства Новосибирской обл. А. Гончаров и директор ФБУ «Новосибирский ЦСМ» О. Морозова.

В ходе встречи также обсудили возможность оказания Росстандартом поддержки отечественным предприятиям Новосибирской обл. инструментами стандартизации и метрологии – так, отмечающий в этом году своё столетие Новосибирский ЦСМ, помимо традиционных видов деятельности в сфере испытаний и оценки соответствия, с 2024 г. освоил и новое направление – проведение технических испытаний продукции реабилитационной направленности, в том числе протезов, реабилитационных тренажеров и т.д.

В рамках посещения делегацией Росстандарта Западно-Сибирского филиала ФГУП «ВНИИФТРИ» были представлены направления работ по совершенствованию эталонной базы филиала. Так, например, Государственный первичный эталон единицы волнового сопротивления в коаксиальных волноводах сегодня обеспечивает высокоточные измерения параметров СВЧ-устройств, широко применяемых в радиоэлектронике, при их разработке и производстве. Проводимая модернизация эталона предусматривает расширение диапазона воспроизведения единицы волнового сопротивления до 110 ГГц (в настоящее время диапазон эталона – до 65 ГГц), что позволит обеспечить единство измерений для устройств, работающих на сверхвысоких частотах. Этот шаг критически важен в условиях широкого внедрения радиофотонных технологий, которые становятся основой для дальнейшего прогресса высокоскоростных широкополосных телекоммуникационных, вычислительных систем, а также радиолокационного оборудования. Всего в филиале эксплуатируются 6 государственных первичных эталонов и около 40 эталонов более низких разрядов.

Источник: rst.gov.ru, 12.05.2025

Россия и Алжир начинают сотрудничество по стандартизации и метрологии

Меморандум о сотрудничестве в области стандартизации и оценки соответствия между Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии и Алжирским институтом по стандартизации (IANOR) подписан на полях пленарного заседания 12-го заседания Смешанной межправительственной Российско-Алжирской комиссии по торгово-экономическому и научно-техническому сотрудничеству. Свои

подписи в документе поставили глава Росстандарта А. Шалаев и генеральный директор IANOR Д. Халес. В торжественной церемонии подписания приняли участие сопредседатели Межправкомиссии Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Д. Патрушев и Министр сельского хозяйства, развития сельских территорий и рыболовства Алжирской Народной Демократической Республики Ю. Шарфа.

Подписанный между Росстандартом и IANOR меморандум направлен на содействие развитию экономических отношений, устранению технических барьеров в торговле, а также укреплению сотрудничества в области стандартизации и оценки соответствия. В качестве одного из ключевых направлений сотрудничества определен обмен нормативными документами, в том числе каталогами национальных стандартов, информацией по стандартизации, оценке соответствия и смежным областям, а также информацией об организации и проведении надзорных мероприятий, направленных на защиту потребительского рынка от опасных товаров. Кроме того, в рамках реализации подписанного документа запланировано проведение совместного обзора и сравнения правил и процедур государств в области оценки соответствия товаров, обмен опытом и наилучшими практиками по разработке национальных стандартов, гармонизация национальных стандартов с международными стандартами на перевозимые между двумя странами товары, а также гармонизации национальных стандартов стран для взаимного признания и возможности их прямого применения.

В ходе двусторонней встречи Росстандарта и IANOR Д. Халес отметил, что Алжир хорошо знаком с высоким уровнем ГОСТов, когда они напрямую применялись в 1970-1980 гг. при развитии промышленного комплекса страны.

Помимо этого, делегация Росстандарта провела встречу с Алжирским управлением метрологии (ОАМ), основной темой дискуссии стало обсуждение дальнейшего сотрудничества в области расходомерии, эталонов и средств измерений для газовой промышленности, а также проведения обучающих программ для алжирских метрологов. Кроме этого, глава Росстандарта пригласил директора Алжирского управления метрологии Р. Мессили к участию в Международном метрологическом форуме и выставке «Метрология без границ», который пройдет в мае этого года в Москве.

В двусторонних встречах от российской стороны приняли участие представители центрального аппарата ведомства, ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», а также сотрудники Торгового представительства Российской Федерации в Алжире. С Алжирской стороны в мероприятиях

также приняли участие представители Министерства промышленности и фармацевтики.

Источник: rst.gov.ru, 31.01.2025

Росстандарт и Госстандарт Республики Беларусь обсудили развитие сотрудничества в рамках Союзного государства

Взаимодействию по стандартизации, метрологии и оценке соответствия в рамках Союзного государства был посвящен визит в Республику Беларусь делегации Росстандарта во главе с руководителем ведомства А. Шалаевым.

В рамках двусторонней встречи с председателем Госстандарта Республики Беларусь Е. Моргуновой одной из ключевых тем дискуссии стали новые инициативы взаимодействия ведомств двух стран с учетом интеграционных процессов в рамках Союзного государства и Содружества Независимых Государств.

Напомним, в ноябре прошлого года в рамках заседания Совета Министров Союзного государства, прошедшего в Минске под руководством Председателя Правительства Российской Федерации М. Мишустина совместно с Премьер-министром Республики Беларусь Р. Головченко, среди прочих документов была подписана резолюция Совета Министров Союзного государства «О статусе продукции белорусских и российских производителей как «товара Союзного государства».

На встрече руководители национальных органов по стандартизации Республики Беларусь и Российской Федерации отметили, что ключевым аспектом организации производства продукции со статусом «товара Союзного государства» является наличие единых требований в Российской Федерации и Республике Беларусь к такой продукции, ее комплектующим и используемым материалам. Так, с целью создания благоприятной среды для развития промышленности и кооперационных связей двух стран стороны договорились о проведении системного анализа документов по стандартизации, действующих в настоящее время на территории России и Беларуси для подготовки перечня стандартов, которые по своему содержанию либо идентичны, либо гармонизированы с точки зрения базовых положений и требований. Ключевая роль в этом процессе будет у технических комитетов по стандартизации двух стран – напомним, с марта 2023 г. действует приказ Росстандарта «Об осуществлении межгосударственного взаимодействия при разработке документов национальной системы стандартизации», в котором приведен перечень зеркальных ТК и ПТК двух стран. Согласно данному документу эксперты

двух стран должны информировать о перспективных программах работы, о подготовке национальных стандартов, а также принимать участие в заседаниях в качестве наблюдателей.

Центральным событием в рамках встречи стало подписание плана мероприятий по реализации Меморандума между Госстандартом Республики Беларусь и Росстандартом о развитии сотрудничества в области обеспечения единства измерений.

Источник: rst.gov.ru, 14.02.2025

Италия: начинается работа над двумя эталонными практиками (документами неполного консенсуса) в области железнодорожного транспорта

Тема безопасности на железных дорогах все чаще появляется в новостях, как с точки зрения безопасности людей, работающих в этом секторе, так и с точки зрения извечной проблемы неисправностей поездов. Поэтому в этом транспортном секторе постоянно требуются новые инструменты для улучшения услуг и повышения профессиональной квалификации операторов.

24 февраля состоится первое заседание рабочей группы «Деятельность по обеспечению безопасности движения на железных дорогах», на котором будут рассмотрены вопросы разработки двух документов по стандартизации. В работах примет участие Fermercì – ассоциация, представляющая операторов железнодорожных перевозок грузов Италии. Ассоциация состоит из семи секций и представляет на институциональном уровне потребности всех операторов железнодорожной логистики: железнодорожных компаний, терминалов, мультимодальных операторов, операторов маневровых перевозок, владельцев вагонов и их мастерских, производителей и владельцев железнодорожных транспортных средств, специалистов по подготовке кадров.

Проект направлен на подготовку профессионалов, занимающихся безопасностью железнодорожного движения, и будет разделен на два отдельных, но связанных документа:

- «Квалификация услуг, предоставляемых учебными центрами по безопасности движения на железных дорогах»;
- «Квалификация профессиональных работников, осуществляющих деятельность по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте».

Запрос также вытекает из вступления в силу Регламента (ЕС) 2023/1693, и прилагаемого к нему STI OPE 2023 – «Технические спецификации по интероперабельности», что привело к исчезновению национальных отраслевых стандартов.

Основная цель – обеспечить, чтобы работа, проводимая Национальным агентством Италии, и опыт тех, кто работает в секторе, не были утеряны, а, наоборот, консолидированы в качестве передовой практики в железнодорожном секторе.

Источник: uni.com, 30.01.2025 (ит. яз.)

Нидерланды: информационное совещание по стандартизации фундаментов интеллектуальных зарядных станций

Поскольку в Нидерландах слишком мало зарядных станций, к 2030 г. необходимо добавить около 150 000 новых общественных зарядных станций. Кроме того, существующие зарядные станции часто приходится заменять на более новые модели. В секторе зарядных станций действует множество сторон, и в настоящее время не существует стандарта, которому должны соответствовать фундаменты этих зарядных станций. Именно поэтому 25 февраля состоится информационная встреча для выяснения вопроса о разработке документа неполного консенсуса – технического соглашения (NTA).

При замене зарядной станции часто приходится менять и фундамент. Стандартизация фундамента дает множество преимуществ. Ожидается, что это приведет к экономии средств и позволит продлить срок службы конструкции.

В ближайшие годы спрос на хорошую инфраструктуру для зарядных станций будет расти не только в Нидерландах, но и в остальной Европе. В связи с этим ростом и быстрым развитием рынка важно быстро принять меры и разработать NTA. Решение этой проблемы в Нидерландах открывает возможности для дальнейшей стандартизации на европейском уровне (на основе NTA).

В качестве национального института стандартизации NEN обязан создать максимально широкую базу поддержки на начальном этапе процесса разработки документа путем организации информационной встречи, на которой информируем заинтересованные стороны. После

информационной сессии заинтересованные стороны имеют четыре недели для регистрации в качестве участника разработки. Информационная встреча состоится 25 февраля.

Источник: nep.nl, 13.02.2024

Опубликован первый международный стандарт, разработанный Китаем в области комплектного низковольтного оборудования

Недавно был официально опубликован международный стандарт IEC TS 63290 «Дополнительные требования к интеллектуальному комплектному оборудованию», который был предложен КНР. В документ включены определения, условия эксплуатации, технические характеристики и требования к проверке интеллектуального низковольтного комплектного распределительного и управляющего оборудования, что обеспечивает основу для проектирования, испытаний и проверки таких изделий.

Документ восполняет пробел в стандартах на интеллектуальное оборудование Международной электротехнической комиссии (МЭК), закладывая основу для содействия качественному развитию отрасли.

Источник: samr.gov.cn, 08.02.2025 (кит. яз.)

Государственное управление регулирования рынка КНР одобрило выпуск иноязычных версий 75 важных национальных стандартов

Государственное управление регулирования рынка (Государственное управление по стандартизации) одобрило выпуск версий на иностранных языках 75 важных национальных стандартов, охватывающих такие аспекты, как сельскохозяйственное производство, транспорт и логистика, а также интеллектуальное производство. Они будут играть важную роль в развитии торговли, содействии международного сотрудничества и обменов.

Что касается сельскохозяйственного производства, то версии двух национальных стандартов на сою и пшеницу на иностранных языках будут способствовать увеличению поставок высококачественных соевых бобов и пшеницы, а также совместному построению международной продовольственной экономики; версии двух национальных стандартов для зернового и нефтяного оборудования на иностранных языках будут продвигать зарубежное признание машин и оборудования для переработки

и содействовать международному распространению соответствующих высококачественных продуктов и технологий.

В области транспорта и логистики, версии двух национальных стандартов в области железнодорожного транспорта на иностранном языке, включая общие технические условия для пассажирских железнодорожных вагонов, будут способствовать росту экспортной торговли железнодорожным оборудованием, интеграции и функциональной совместимости. Три стандарта логистических перевозок включают классификацию и кодирование мультимодальных грузов. Иноязычная версия национальных стандартов в этой области поможет снизить затраты и риски трансграничной логистики, более удобно вести трансграничную торговлю.

Что касается интеллектуального производства, версия национального стандарта для цифровых производственных цехов для попок гражданской авиации на иностранном языке поможет устранить пробелы в данных между международными авиационными компаниями-производителями, еще больше повысить общий уровень цифровизации и интеллектуального уровня отрасли и содействовать преобразованию международного интеллектуального производства. Обновление трех национальных стандартов информатизации и систем управления индустриализацией на иностранных языках способствует ускорению международного продвижения опыта цифровой трансформации КНР, обеспечивая повышение устойчивой конкурентоспособности в век информации.

Источник: samr.gov.cn, 23.01.2025 (кит. яз.)

Совет ЕЭК утвердил новую редакцию Порядка разработки технических регламентов Союза и внесения в них изменений

Новая редакция Порядка подготовлена в целях реализации Стратегии-2025 в части совершенствования процедур разработки и принятия техрегламентов Евразийского экономического союза и обеспечивает повышение эффективности процессов разработки, сокращение сроков и оптимизацию процедур разработки.

Среди существенных изменений можно отметить упрощение процедур направления проектов на публичное обсуждение и внутригосударственное согласование, синхронизацию процедур внутригосударственного согласования проектов с национальной оценкой регулирующего воздействия (анализ регуляторного воздействия).

Определены ускоренные процедуры для внесения изменений в техрегламенты в исключительных случаях, то есть без проведения

процедур публичного обсуждения, оценки регулирующего воздействия и внутригосударственного согласования.

К такой категории отнесено возникновение в государствах-членах обстоятельств, приводящих к непосредственной угрозе жизни и (или) здоровью человека, имуществу, окружающей среде, обстоятельств социально-экономического характера, требующих оперативного реагирования, что является актуальным в данных временных обстоятельствах и может быть использовано прямо сейчас при реализации мер по обеспечению устойчивости экономик стран ЕАЭС.

Порядком предусмотрено проведение на регулярной основе анализа хода разработки проектов технических регламентов, а также мониторинга и контроля применения принятых технических регламентов, в том числе при подготовке предложений о внесении в них изменений.

Источник: eec.eaeunion.org, 22.01.2025

Утверждён план мероприятий по оценке научно-технического уровня вступивших в силу техрегламентов ЕАЭС и перечней стандартов к ним

Совет Евразийской экономической комиссии утвердил план мероприятий по оценке научно-технического уровня вступивших в силу техрегламентов ЕАЭС и перечней стандартов к ним на ближайшие пять лет.

В соответствии с планом Республика Беларусь определена ответственным за проведение оценки научно-технического уровня пяти, Республика Казахстан – восьми, Российская Федерация – 16 технических регламентов Союза.

Процедуры проведения оценки научно-технического уровня техрегламентов ЕАЭС и перечней стандартов к ним установлены Порядком, утвержденным Советом ЕЭК в 2023 г.

Источник: eec.eaeunion.org, 22.01.2025

Стандарты для достижения технологического лидерства в информационных технологиях

Новые стандарты для достижения технологического лидерства в информационных технологиях стало темой целого ряда мероприятий деловой программы Недели российского бизнеса, традиционно проводимой Российским союзом промышленников и предпринимателей.

Так, целью форума «Технологическая независимость и единые стандарты в сфере информационных технологий» стало расширение возможности применения стандартов при разработке отечественных цифровых продуктов, а также привлечение представителей промышленности и экспертного сообщества к разработке национальных стандартов. Участники обсудили текущее состояние, проблемы и направления совершенствования стандартов в сфере информационных технологий, расширение возможности применения стандартов при разработке отечественных цифровых продуктов, систем и платформ, привлечение представителей промышленности и экспертного сообщества к разработке национальных стандартов. Также в числе вопросов, предложенных к обсуждению – пути достижения технологической независимости Российской Федерации, взаимодействие государства и бизнеса в лице компаний ИТ-разработчиков и заказчиков продуктов при разработке стандартов, масштабирование через национальные стандарты наилучших практик, опираясь на опыт российских компаний и другие актуальные темы.

Открывая сессию, Президент РСПП А. Шохин подчеркнул, что для усиления координации деятельности разработчиков ПО, промышленности и органов власти по разработке стандартов в сфере ИТ, вовлечение в эти процессы широкого круга специалистов в 2024 г. была создана Рабочая группа по стандартизации при Координационном совете РСПП по вопросам цифровизации, объединивших представителей нескольких комитетов и комиссий союза. Основными задачами рабочей группы на текущий год следует считать определение стандартов, наиболее востребованных при разработке отечественного ПО, формирование на основе опроса предприятий списка наиболее востребованных стандартов и плана национальной стандартизации, разработку стандартов с учетом необходимости решения конкретных производственных задач. Кроме того, предусматривается разработка ПО на базе национальных стандартов, что обеспечит совместимость цифровых решений в рамках не только отраслевых систем, но и в рамках ФГИС, с возможностью тиражирования ПО для других предприятий и отраслей, расширение применения национальных стандартов при разработке цифровых продуктов, формирование списков наиболее востребованных стандартов, а также разработка стандартов с учетом необходимости решений конкретных производственных задач.

Руководитель Росстандарта А. Шалаев в своем выступлении подробно проанализировал перспективы развития национальной стандартизации в сфере цифровых технологий. Он, в частности, отметил, что достижение технологического лидерства – одна из целей развития, намеченных

Президентом России и ключевых задач, стоящих перед нашей страной. Стандарты – тот инструмент, который необходимо использовать для решения данных задач. Поэтому большинство стандартов, разрабатываемых в 2025 г., направлены на достижение технологического лидерства. В том числе речь идет о стандартах в области цифровой трансформации.

В свою очередь в рамках сессии «Состояние и перспективы развития стандартизации в области информационных технологий» генеральный директор ФГБУ «Российский институт стандартизации» Д. Миронов рассказал об основных решениях и направлениях развития цифровой трансформации национальной системы стандартизации.

Источник: rst.gov.ru, 14.02.2025

Сергей Цивилев: «Создание отраслевых стандартов – долгосрочная основа технологического суверенитета ТЭК»

С. Цивилев провел рабочую встречу с руководителем Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) А. Шалаевым.

В ходе совещания были рассмотрены перспективы дальнейшего сотрудничества по созданию новых отраслевых и государственных стандартов для оборудования и технологий, применяющихся топливно-энергетическим комплексом России.

Действующий фонд документов по стандартизации в нефтегазовом комплексе состоит из более 1800 действующих стандартов. Они распространяются на оборудование и технологии разведки, добычи и переработки нефти и газа, качество газа, его методы испытаний и транспортировку, угольную промышленность, методы испытаний и классификацию твердого минерального топлива (более половины их них относятся к сфере нефтегазового машиностроения). При этом за последние несколько лет уровень ежегодного обновления фонда значительно возрос и составляет свыше 12% ежегодно.

«Разработка национальных и отраслевых стандартов является фундаментом построения технологического суверенитета», – подчеркнул Министр. Он также сообщил, что в настоящее время ведется работа по распространению принципов стандартизации, предложенных Институтом нефтегазовых технологических инициатив (ИНТИ) для нефтяной и газовой отраслей, на угольную промышленность и электроэнергетику.

Также С. Цивилев и А. Шалаев обсудили вопросы зарубежного продвижения российских нормативов, что является важным условием

для экспорта российских технологий и обеспечения лидерских позиций страны на глобальном энергетическом рынке.

Источник: minenergo.gov.ru, 28.01.2025

НИАР открывает обучение по вопросам практического применения ILAC P9:01/2024 лабораториями и органами инспекции

Национальный институт аккредитации Росаккредитации (НИАР) при поддержке Службы в рамках реализации нового образовательного проекта по обеспечению достоверности результатов испытаний разработал специальные программы повышения квалификации для сотрудников лабораторий и органов инспекции. Занятия по программам пройдут в очном формате. Это позволит повысить эффективность изучения подходов к реализации положений новой Политики Росаккредитации в отношении участия лабораторий и органов инспекции в проверках квалификации (ПК) и в МСИ, отличных от ПК. Программой обучения также предусмотрена возможность дистанционного подключения слушателей к онлайн-трансляции занятий. По результатам обучения и успешного прохождения итогового тестирования слушатели получают удостоверение о повышении квалификации НИАР.

Обучение по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Актуальные вопросы применения и оценки проверки квалификации и/или межлабораторных сличительных (сравнительных) испытаний, отличных от проверки квалификации, в процессе аккредитации испытательной лаборатории (центра)» состоится 19-20 февраля. Прием заявок на обучение открыт до 17 февраля. Получить дополнительную информацию можно на сайте образовательного мероприятия.

Обучение по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Применение и оценка проверки квалификации и/или межлабораторных сличительных (сравнительных) испытаний, отличных от проверки квалификации, в деятельности органов инспекции» пройдет 25-26 марта. Прием заявок на обучение стартует 17 февраля. В процессе обучения отдельное внимание будет уделено изменениям, внесенным документом Международной организации по аккредитации лабораторий ILAC P9:01/2024, документам, регламентирующим участие органов инспекции в ПК и МСИ, выбору провайдеров и альтернативным методам мониторинга, а также действиям

органа инспекции при получении неудовлетворительных результатов ПК и МСИ.

Источник: fsa.gov.ru, 13.02.2025

Новые стандарты в области умного производства и киберфизических систем

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии утвердило очередные стандарты для умного производства:

ПНСТ 992-2024 «Умное производство. Унифицированная модель для умного производства»,

ПНСТ 993-2024 «Умное производство. Интерфейсы для автоматизированного обслуживания технологического оборудования. Часть 2. Интерфейсы контроля и безопасности»,

ПНСТ 994-2024 «Умное производство. Каталоги поведения оборудования для виртуальной производственной системы. Часть 3. Руководство по созданию модели оборудования».

Все указанные стандарты входят в состав актуализированного Перспективного плана стандартизации в области передовых производственных технологий на 2025 – 2030 гг., утвержденного накануне Минпромторгом России совместно с Росстандартом. В свою очередь, общее количество действующих документов по стандартизации для умного производства, работу над которыми ведомство ведёт с 2019 г., достигло нескольких десятков.

Первая версия плана стандартизации в области передовых производственных технологий, появившаяся в 2018 г., показала свою высокую востребованность как инструмента государственного планирования в сфере модернизации и цифровизации отраслей промышленности.

ПНСТ «Умное производство. Унифицированная модель для умного производства» устанавливает требования к унифицированной модели Умного производства, а также устанавливает критерии для создания типовых моделей в качестве специализаций, поддерживающих умное производство. ПНСТ «Умное производство. Каталоги поведения оборудования для виртуальной производственной системы. Часть 3. Руководство по созданию модели оборудования» определяет рекомендации по построению модели оборудования с использованием Каталога поведения оборудования, в то время как третий ПНСТ – «Умное производство. Интерфейсы для автоматизированного обслуживания технологического оборудования. Часть 2. Интерфейсы контроля и безопасности» – описывает

требования к интерфейсам для автоматизированного обслуживания технологического оборудования.

Утвержденная серия определяет унифицированные подходы к ключевым элементам построения Умного производства на базовом уровне и включает в себя описание унифицированной модели Умного производства, требования к Каталогам поведения оборудования Умного производства и требований к Каталогам в части формирования соответствующих исполнительных файлов, а также требования к созданию и эксплуатации интерфейсов Умного производства.

Источник: rst.gov.ru, 22.01.2025