



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ,
МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

№7/ИЮЛЬ 2024

СОДЕРЖАНИЕ

МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА	3
Ключевые аспекты глобальных и корпоративных ESG-проектов и программ.....	3
Статистическое управление процессами (SPC) в АИСМК. Часть 1.	7
ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ.....	15
Актуальные проблемы технического регулирования, стандартизации и метрологии сжиженного природного газа	15
НОВОЕ В РОССИЙСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ	22
Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 16.07.2024 № 81	22
НОВОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	23
Приказ Росстандарта от 10 июня 2024 года № 752-ст	23
Приказ Росстандарта от 11 июня 2024 года № 760-ст	23
Приказ Росстандарта от 13 июня 2024 года № 771-ст	23
Приказ Росстандарта от 13 июня 2024 года № 773-ст	24
Приказ Росстандарта от 14 июня 2024 года № 791-ст	25
Приказ Росстандарта от 14 июня 2024 года № 805-ст	25
Приказ Росстандарта от 27 июня 2024 года № 872-ст	26
Приказ Росстандарта от 27 июня 2024 года № 873-ст	26
Приказ Росстандарта от 27 июня 2024 года № 874-ст	27
Приказ Росстандарта от 27 июня 2024 года № 881-ст	27
Приказ Росстандарта от 10 июля 2024 года № 909-ст	27
Европейская организация по стандартизации: годовой отчет CEN и CENELEC за 2023 год доступен в полностью цифровом формате	28
КНР: успехи стандартизации за полгода.....	29
Россия и Мозамбик подписали меморандум о взаимопонимании в сфере стандартизации и метрологии	29
Республика Азербайджан: приняты новые государственные стандарты в сфере транспорта	30
Росстандарт совместно с Республикой Башкортостан создаст испытательный центр в сфере станкостроения	31
Российские эксперты поделились опытом международной стандартизации и сертификации электротехники с экспертами Узстандарта	32
Россия и Демократическая Республика Конго начинают сотрудничество по стандартизации и метрологии	34
Коллегия ЕЭК актуализировала перечни стандартов к техрегламентам Союза в сфере безопасности железнодорожного транспорта.....	35
Эксперты Росстандарта обсудили новейшие разработки метрологического обеспечения измерений давления	36
О роли стандартизации инновационных строительных материалов из металла – на отраслевой конференции	38

МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

Ключевые аспекты глобальных и корпоративных ESG-проектов и программ

Аббревиатуру ESG перевести можно так: «Экологически и социально ответственное управление». Слово «ответственное» здесь не лишнее, оно связующее. Если речь идет о каком-то особенном управлении, нужны особенные показатели. Так появились показатели ESG. ESG создавались инвесторами и для инвесторов как попытка привлечь к решению мировых проблем (и достижению ЦУР) крупные компании. Любой бизнес может содействовать достижению этих ЦУР на своем уровне. Поэтому аббревиатуру ESG используют теперь все. А все ли понимают ее смысл?

ESG как есть

Нередко говорят о том, что распространение тематики ESG привело к созданию системы открытой нефинансовой отчетности. Полагаем, что первые инициативы (так называемая Глобальная инициатива по отчетности) возникли на пару десятилетий раньше. Не верите? Зайдите на сайт <https://www.globalreporting.org/>. Так или иначе, но на столе у авторов статьи лежат руководства, выпущенные на русском языке при участии ведущих отечественных экспертов в конце прошлого века.

Основной тенденцией в сфере ESG-регулирувания сейчас является его распространение в разных странах мира. Идет гармонизация ESG-практик как на уровне законодательств различных стран, так и на уровне международных стандартов и обзоров лучших мировых практик. Государства хотят привлечь в страну зарубежных инвесторов, сотрудничать с международными финансовыми институтами.

Следование принципам ESG дает компаниям ряд преимуществ. Если всё делать корректно, можно:

– стать более привлекательным для инвесторов. ESG-рейтинги компаний существуют как на Западе, так и в России. Наравне с финансовыми показателями предприятий банками учитываются стандарты управления бизнесом, риски загрязнения окружающей среды и выполнение социальных обязательств перед сотрудниками.

– усилить PR-деятельность. Хорошая ESG-кампания может стать ярким инфоповодом, грубое нарушение этих правил – причиной серьезного PR-кризиса. Так произошло, например, в 2021 г. с крупной компанией, которая допустила аварию с серьезным воздействием на окружающую среду,

но о масштабах аварии умолчала. Ликвидацию последствий начали позже, чем следовало бы, что вызвало резкий общественный резонанс и осложнило работу ликвидаторов.

– привлечение продвинутых клиентов. ESG-стратегия – одна из составляющих современного маркетинга. Есть даже такие понятия – экологический и социально-этический маркетинг. Не новые, кстати, в журнале «Маркетинг в России и за рубежом» статьи печатались в самом начале XXI в. Идея, конечно, в том, что экологическая ответственность компании привлекает покупателей, которые считают важной заботу об окружающей среде.

– привлекательность бренда работодателя. Социальная составляющая ESG влияет на позиции компании на рынке труда. Всё просто: чем лучшие условия предоставляет работодатель, тем более он интересен соискателям. Поэтому крупные компании строят большие офисы с собственными спортзалами, комфортными спальными местами и бесплатными свежевыжатыми соками для сотрудников.

Социальный и управленческий критерии немного теряются на фоне общемирового тренда экологичности – зеленое финансирование во главе угла.

Всемирное озеленение

Зеленое финансирование тесно переплетено с двумя другими направлениями – финансированием для устойчивого развития и климатическим финансированием.

Климатическое финансирование является частью зеленого финансирования, сокращение выбросов парниковых газов привлекает всё большее внимание во всём мире, а углеродоемкость производства рассматривается как универсальный показатель ресурсной эффективности. Действительно, энергетически обусловленные выбросы диоксида углерода снижаются при повышении энергоэффективности производства и потребления, а сокращения технологических выбросов различных парниковых газов во многих случаях можно добиться, совершенствуя технологии производства, используя вторичные ресурсы вместо природных, замыкая технологические циклы.

Взаимосвязь между зеленым финансированием и финансированием для устойчивого развития сложнее: в ряде случаев решение экологической проблемы позволяет снизить социальную напряженность и, напротив, инвестирование в проект, негативное воздействие которого на окружающую среду вызывает озабоченность заинтересованных сторон, даже при условии создания новых рабочих мест может привести к социальным конфликтам.

Мы отмечаем: перечень используемых в самых разных странах и регионах мира критериев отнесения проектов и видов хозяйственной деятельности к зеленым, включает следующие позиции:

- сокращение выбросов или увеличение поглощения парниковых газов;
- адаптация к изменению климата;
- устойчивое управление и охрана водных ресурсов (в том числе морских);
- формирование экономики замкнутого цикла;
- предотвращение и контроль загрязнения (внедрение НДТ);
- сохранение и восстановление биоразнообразия и экосистем (экосистемных услуг).

Зеленое финансирование привлекательно для компаний, поэтому модно говорить об ESG, о высокой ресурсной и экологической эффективности производства, об ответственности и непогрешимости во всём, подкрепляя слова красиво сделанными отчетами и местами в рейтингах. Кстати, о рейтингах.

Подсчет голов, очков, секунд

Рейтинг ESG позиционируется как независимый инструмент оценки эффективности деятельности отдельной компании в области устойчивого развития, корпоративной ответственности и прозрачности, основанной на раскрытии нефинансовой информации.

Оговоримся: любой рейтинг – это результат оценки массива информации с применением критериев, которые организация, выпускающая рейтинги использует, опираясь на те или иные приоритеты. Любой рейтинг до определенной степени «скрадывает», сворачивает информацию в некоторый индекс; при этом часть существенных сведений может теряться. В стремлении занять достойные места в рейтингах компании зачастую вынуждены «полировать» информацию об экологических, социальных и управленческих аспектах деятельности, отказываться от опубликования реальных показателей, приводить сведения по принципу «лучше, чем в прошлые годы», «лучше, чем средние по отрасли» и пр. Это неплохо, но нужно понимать, откуда взяты «средние по отрасли», каковы они, с теми ли показателями проведено сопоставление.

Для получения реальной картины заинтересованные стороны обращаются не к рейтингам, а к открытой отчетности и к информации, включенной в государственные и региональные доклады о состоянии окружающей среды. Компании, стремящиеся укрепить репутацию и использовать ее (в хорошем смысле слова) в маркетинговых целях, учитывают это обстоятельство и готовят информацию для заинтересованных

сторон тщательно, надежно обосновывают и представляют ее в удобной форме (в лучшем случае – в верифицированных отчетах).

В современном мире рейтинги получают всё более широкое распространение в связи с тем, что, во-первых, список по порядку просмотреть гораздо проще, чем вчитываться в отчеты, а во-вторых, далеко не все заинтересованные стороны готовы анализировать информацию, оценивать обоснованность показателей, искать ответы на важные вопросы о действительной экологичности или заявляемой зеленой окраске бизнеса.

То есть для прочтения отчетов и расшифровки рейтингов надо знать, что есть цветной песочек, что взрывается и что не взрывается. Утрируем? Помилуйте: в открытом отчете достойной группы компаний было черным по белому (синим по зеленоватому) написано, что предприятия компании – мировые лидеры по энергоэффективности производства распространенной химической продукции. ESG – выше всех похвал. Но показатели удельного потребления были приведены только по электроэнергии, без тепловой. При этом именно потребление тепловой энергии в этой отрасли определяет энергоемкость производства, на нее приходится более 85%. Случайно написали? Журналисты, которые вычитывали отчет, что-то «дочистили»?

Предполагается, что ESG-рейтинги определяют, насколько компании готовы раскрывать экологическую информацию, а также учитывают данные, характеризующие взаимоотношения с обществом и работу с персоналом, соответствие общепринятым правилам и требованиям, предъявляемым к отчетности в области устойчивого развития.

Всё может быть. Главное, чтобы слово и дело не расходились. Любая косметика (даже ESG-ориентированная) хороша в умеренных количествах. Иначе можно сотворить зеленых гигантов, имеющих мало общего с реальными предприятиями и компаниями.

Каждому свое

Российская Федерация не просто демонстрирует, но и реально строит свою государственную политику, придерживаясь ЦУР, но не забывая об известном принципе «каждому свое». Обновленный майский указ Президента установил национальные цели развития Российской Федерации на период до 2030 г. и на перспективу до 2036 г.:

- сохранение населения, укрепление здоровья и повышение благополучия людей, поддержка семьи;
- реализация потенциала каждого человека, развитие его талантов, воспитание патриотичной и социально ответственной личности;
- комфортная и безопасная среда для жизни;
- устойчивая и динамичная экономика;

- технологическое лидерство;
- цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы.

Цели характеризуются оцифрованным набором показателей, по которому мы будем судить об успехе достижения национальных целей. Без консолидации усилий общества, государства и бизнеса достичь обозначенных высот будет практически невозможно. Здесь уже не до красивой отчетности и высоких рейтингов.

Нужно работать по принципу социально-экологической ответственности бизнеса, подтверждая лозунги реальными проектами по строительству нового и модернизации действующего производства. Как минимум российским предприятиям предстоит выполнить все утвержденные программы повышения экологической эффективности и достичь соответствия наилучшим доступным технологиям.

Источник: Деловое совершенство. – 2024. – № 7. – с.63-65

Статистическое управление процессами (SPC) в АИСМК. Часть 1.

В предыдущей статье из цикла «Возможности современных информационных систем по автоматизации качества» мы рассмотрели проведение анализа измерительных систем (Measurement System Analysis, MSA) с использованием программного комплекса АИСМК. Согласно процедуре APQP, применение статистического управления процессами (Statistical Process Control, SPC) наряду с MSA является обязательным для целого ряда отраслей промышленности. Именно сочетание этих методов позволяет получить объективные данные о состоянии производственного процесса, однако их практическая реализация требует специализированного программного обеспечения, позволяющего контролировать процессы в режиме реального времени.

Введение

SPC – метод мониторинга производственного процесса с использованием статистических инструментов с целью управления качеством продукции непосредственно в ходе производства. Требования по его применению содержатся в стандартах автомобильной и авиационной отраслей, а также железнодорожного машиностроения и фармацевтики и входят в стандартные чек-листы аудитов на соответствия требованиям данных стандартов. Практическое применение метода SPC также получило

широкое распространение на массовых производствах в различных отраслях, так как оно обеспечивает стабильность производственного процесса с заранее определенными показателями качества и может снизить вероятность попадания дефектной продукции заказчику.

Одна из самых сложных задач при внедрении SPC в организации – необходимость обработки большого количества контрольных карт Шухарта, которые строятся для каждой измеряемой характеристики или параметра процесса. Так, при использовании координатно-измерительной машины (КИМ) результатами могут являться сотни различных характеристик и облако измеренных точек. Ручное построение контрольных карт в таких случаях очень трудоемкая задача, тогда как автоматизация сбора и анализа данных позволяет получить контрольные карты и показатели стабильности процесса в режиме реального времени.

Функциональные возможности АИСМК.СК

Для практического применения метода SPC в системе АИСМК используется модуль СК («Статистический контроль»), в котором реализованы следующие основные функции (рис. 1):

1. Ведение базы данных «Планов испытаний». Единая настраиваемая база данных с полной информацией о всех проводимых в рамках статистического контроля испытаниях, содержащая описание «Циклов испытаний», характеристик изделия или параметров процесса. В системе АИСМК «Планы испытаний» могут формироваться автоматически в результате проведенного анализа рисков по методологии FMEA (анализ видов и последствий отказов) в модуле АИСМК.АР («Анализ рисков»).



Рис. 1. Основные функции модуля АИСМК.СК («Статистический контроль»)

2. Формирование «Поручений на контроль». Инструмент для создания специальных документов, обеспечивающих своевременный отбор образцов для проведения испытаний.

3. Фиксация результатов испытаний. Специализированный интерфейс ввода данных о результатах испытаний, а также съема данных с измерительного оборудования с участием оператора (автоматизированный ввод данных) и без участия оператора (автоматический прием данных). Возможности импорта данных с любых измерительных систем.

4. Анализ данных. Использование математических методов анализа данных с применением карт Шухарта.

5. Управление контрольными границами. Механизмы управления контрольными границами на основании различных математических моделей и механизмов организации выборки.

6. Идентификация статистических отклонений. Выявление и отображение статистических показателей процессов и запуск процессов реагирования на отклонения. Классификация несоответствий.

7. Выпуск партии. Подготовка и печать логистических бирок с заключениями о качестве партии или изделия с указанием необходимых параметров.

8. Автоматический анализ процесса. Проведение автоматического анализа стабильности процесса при получении результатов измерений.

9. SPC-AI. Классификация контрольных карт при помощи методов машинного обучения.

Модуль АИСМК.СК позволяет организовать сбор фактических результатов измерения с измерительного оборудования, подключенного к системе. Это оборудование может быть как простым (штангенциркули, микрометры, индикаторы, весы и др.), так и сложным (координатно-измерительные машины, анализаторы спектра, системы разрушающего контроля и др). Любое средство измерений (СИ) может быть подключено к системе АИСМК, а все результаты измерений будут доступны для ретроспективного анализа.

Рассмотрим некоторые из названных функциональных компонентов более подробно.

Планы испытаний – ключевые документы модуля АИСМК.СК, в которых хранится информация о всех характеристиках изделия или параметрах процесса. Для каждого изделия можно указать план испытаний, который будет использоваться для управления стабильностью процесса. В АИСМК можно создавать «родственные» планы испытаний, которые используются для целой группы однотипных изделий. Это значительно уменьшает количество планов, а также позволяет применять изменения

на всю группу однотипных изделий. Планы испытаний состоят из упорядоченного списка циклов испытаний.

Циклы испытаний – элементы планов испытаний для формирования наборов характеристик изделий или параметров процессов, которые будут контролироваться последовательно за одно испытание.

Характеристики изделия – как измеряемые (количественные), так и атрибутивные (качественные) – необходимо контролировать. Поэтому для каждой из них определяются необходимые параметры контроля, могут быть указаны допуски и номинальное значение. Для каждой характеристики может быть выбран необходимый «Классификатор несоответствий», а также установлены затраты на проведение измерений. В зависимости от использования определенного производственного оборудования и оснастки в системе АИСМК можно установить контрольные границы, по которым будет отслеживаться стабильность процесса производства.

Классификатор несоответствий – многомерный справочник, позволяющий оператору контроля произвести первичную классификацию несоответствий, используя предустановленные перечни несоответствий:

- тип несоответствия;
- место несоответствия;
- причина несоответствия;
- действия по несоответствию.

Классификатор несоответствий можно настраивать отдельно для категорий изделий или для типов характеристик. При использовании модуля АИСМК.УР («Управления рекламациями») зафиксированные несоответствия будут использованы для установки первичной классификации несоответствий.

Управление контрольными границами – функциональный компонент модуля АИСМК. СК, позволяющий устанавливать определенные контрольные границы для оборудования и оснастки, а также фиксировать метод расчета контрольных границ, например по полной или по собственной сигме.

Порядок работы

Шаг 1. Разработка планов испытаний. Для начала работ необходимо создать в АИСМК планы испытаний (рис. 2), на основании которых будут осуществляться ввод, хранение и анализ всех результатов измерений. Данный процесс можно автоматизировать при помощи интеграции с PLM-системой или при импорте данных из чертежей и моделей изделий.

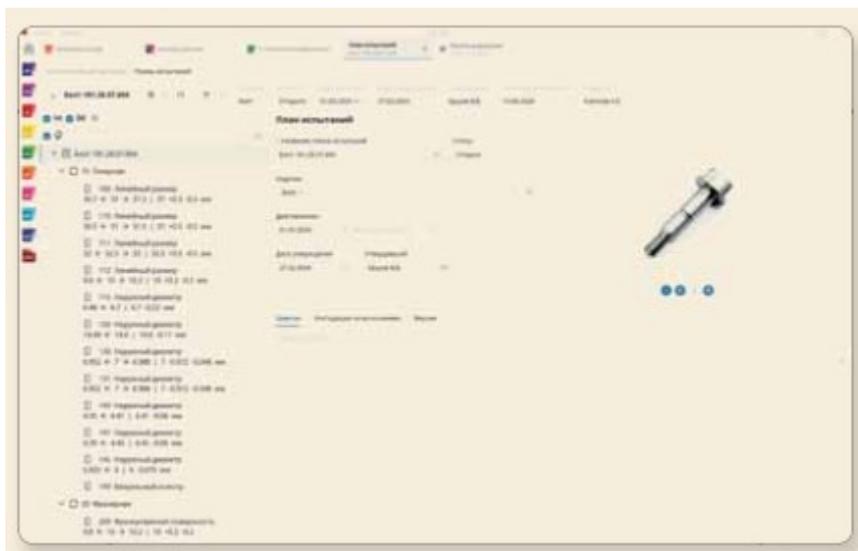


Рис. 2. Создание планов испытаний в АИСМК Рис 2 Создание планов испытаний в АИСМК

Шаг 2. Создание поручений на контроль. Старт процесса сбора данных для статистического анализа происходит при создании поручений на контроль (ПНК). Это специальный документ, содержащий информацию о производственном заказе, используемом оборудовании и оснастке, а также времени начала выполнения производственной операции. Данные документы можно создавать различными способами, сканированием QR-кода, автоматическим созданием на основе начала выполнения производственной операции из MES-системы, ручным вводом оператором или ручным вводом специалистом по качеству.

Шаг 3. Проведение предварительных испытаний. При начале производства оператор-наладчик проводит измерения первого годного изделия или фиксирует показатели производственного процесса. Все предварительные испытания помечаются в АИСМК специальным флагом и сохраняются в системе, однако для них может быть установлена специальная бизнес-логика обработки, так как результаты предварительных испытаний могут не лежать внутри статистически управляемых контрольных границ.

Шаг 4. Подготовка к испытаниям. После запуска производственного процесса в АИСМК.КИС («Контрольно-измерительной станции») отображаются специальные индикаторы необходимости проведения статистического контроля. Объем и частота выборки указываются в планах испытаний для каждой характеристики независимо. Частота выборки может быть указана в минутах, то есть выборка должна осуществляться каждые определенные промежутки времени (например три образца каждые 60 минут) либо может быть указана в штуках (например три образца из каждых 20 изделий). Для отслеживания циклов изготовления изделий необходимо подключение АИСМК к системам мониторинга производства.

При подготовке к испытаниям и осуществлении отбора образцов следует руководствоваться лучшими практиками предприятия и требованиями к математическим моделям статистического управления процессами. Система АИСМК позволяет проводить имитационное моделирование для поиска оптимальных решений уже после проведения испытаний. Необходимые дополнительные условия и параметры испытаний также могут быть определены на этом шаге. Чаще всего используются такие параметры, как партия, серийные номера, параметры окружающей среды, номера сплавов и другие, влияющие на качество изделия. Все введенные данные будут сохранены вместе с результатами испытаний и доступны для анализа корневых причин или для ретроспективного анализа.

Шаг 5. Проведение испытаний. Современные СИ могут быть подключены к АИСМК для автоматической передачи результатов измерений. Данное решение позволяет минимизировать ошибки ввода данных, а также значительно сократить время на проведение испытаний. Внедрение АИСМК не требует перехода предприятия на цифровые средства измерений, однако в соответствии с планом модернизации измерительных систем новые СИ могут быть подключены к системе без дополнительных затрат. Результаты измерений могут быть направлены в АИСМК полностью автоматически, то есть без участия оператора, если для этого разработаны специализированные испытательные стенды или используются различные измерительные машины, формирующие результаты в файлах международных стандартов QS9000 или QDAS. Однако не все СИ имеют техническую возможность для передачи данных, для этого в АИСМК. КИС разработаны удобные графические интерфейсы ввода данных, адаптированные для работы на планшетах с использованием ручного ввода. Все данные сохраняются в системе и в зависимости от настроек производится проверка значений на экстремальность и нарушение границ допуска. Экстремальные значения могут быть признаками ошибки ввода данных оператором, а нарушения границ допуска сигнализируют о необходимости остановки производственного процесса для выявления корневых причин несоответствий. Все несоответствия могут быть классифицированы оператором при помощи классификаторов несоответствий и при необходимости сформированы внутренние рекламации для дальнейшего анализа.

Шаг 6. Контрольные карты. После проведения испытаний в АИСМК автоматически формируются контрольные карты в соответствии с выбранными типами характеристик, математическими моделями и другими параметрами (рис. 3). Для каждого измерения рассчитывается контрольная карта и все необходимые статистические показатели: Cp/Pp , Cpk/Ppk ,

контрольные границы на основе полной или собственной сигмы и другие. Все данные могут быть отображены для оператора проводящего испытания, если это указано в настройках системы. Таким образом, оператору становятся доступны данные о состоянии производственного процесса с указанием наличия трендов, серий и нарушений правил стабильности процесса. Построение контрольной карты и проведение статистического анализа происходит в режиме реального времени, стандартная проектная мощность работы АИСМК.СК позволяет обрабатывать до 1 млн контрольных карт в час. В зависимости от типа характеристик система АИСМК позволяет использовать следующие виды контрольных карт:

Для измеряемых (количественных) характеристик:

- карта средних значений;
- карта медиан;
- карта средних квадратичных отклонений (s-карта);
- карта размахов (R-карта);
- карта скользящих средних и размахов (x-MR-карта);
- карта индивидуальных значений скользящего размаха (I-MR-карта).

Для атрибутивных (качественных) характеристик:

- карта доли дефектной продукции (р-карта);
- карта числа дефектных единиц продукции (np-карта);
- карта числа дефектов (с-карта);
- карта числа дефектов на единицу продукции (u-карта).

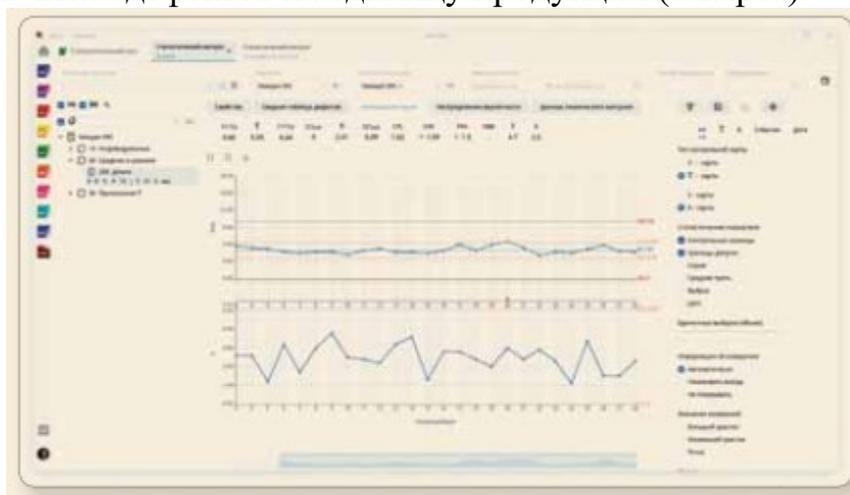


Рис. 3. Построение и анализ контрольных карт в АИСМК

Шаг 7. Завершение испытаний. При завершении производственного заказа или окончании работы смены выполняются финальные испытания, по результатам которых могут быть сформированы и распечатаны логистические бирки на контейнеры, партии, а также переданы результаты выполнения поручения на контроль в MES-систему для дальнейшего перехода на следующую производственную операцию. Поручение

на контроль может быть закрыто или приостановлено в зависимости от требуемой бизнес-логики.

Шаг 8. Ежедневный протокол. Инженеры по качеству, отвечающие за статистический анализ процесса, отслеживают состояние производства с использованием специального интерфейса управления – «Ежедневный протокол», на котором в режиме реального времени отображается информация о каждом испытании и каждой контрольной карте. При помощи системы фильтрации данных можно настроить только необходимые инженеру события. Интерфейс управления позволяет в один клик перейти в контрольную карту и посмотреть все необходимые статистические показатели.

Шаг 9. Статистический анализ. В АИСМК реализован удобный интерфейс проведения статистического анализа сохраняемых данных. Широкие возможности их фильтрации позволяют произвести выборку не только по дате испытания, оператору, оборудованию и оснастке, партии и производственному заказу, но и по любым другим пользовательским данным. Имитационное моделирование позволяет настроить математический аппарат для определения стабильности производственного процесса.

Шаг 10. Управление контрольными границами. После проведения статистического анализа в системе АИСМК можно зафиксировать контрольные границы для оборудования либо для оборудования и оснастки. Фиксированные границы будут использоваться для анализа при получении каждого нового измерения и могут быть автоматически пересчитаны при использовании «динамического окна выборки».

Эффективность

Использование методов статистического анализа процесса без применения специализированного программного обеспечения не позволяет предприятию получить значимый экономический эффект и улучшить качество выпускаемой продукции, так как требует значительного времени на ввод и обработку информации. Однако эти вопросы полностью решаются при использовании АИСМК, что позволяет организовать весь рабочий процесс.

Источник: Методы менеджмента качества. – 2024. – № 7. – с.44-49

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Актуальные проблемы технического регулирования, стандартизации и метрологии сжиженного природного газа

Прошедшие десять лет характеризуются интенсивным развитием стандартизации в нефтегазовой сфере. Ежегодно расширяется база национальных и межгосударственных стандартов. Накопленный опыт и налаженная коммуникация в отрасли, в том числе с зарубежными организациями и профильными техническими комитетами по стандартизации (ТК), способствуют росту степени гармонизации российских документов с международными.

Движущей силой изменений выступают Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», а также необходимость оперативно реагировать на усиление санкций со стороны Запада. Стоит также отметить возросшую эффективность работы ТК и вовлеченность нефтегазовых компаний (как эксплуатирующих, так и производителей оборудования) в разработку и применение современных документов по стандартизации. Высокотехнологичная отрасль сжиженного природного газа (СПГ) – одно из приоритетных направлений развития отечественной стандартизации в нефтегазовом комплексе (НГК).

Старт проекта, в котором участвуют иностранные предприятия, всегда связан с анализом российских и зарубежных требований к комплектному оборудованию производственной базы, в том числе и с учетом применимости в текущих условиях. Ранее аналитические работы были излишними ввиду гарантированного применения международными компаниями в разработанном проекте норм исключительно иностранных стандартов. Очевидно, что пользователь станет стремиться применять то, что доказывает работоспособность на практике. Однако такая ситуация в отрасли не позволяет отечественному производителю выйти на международные проекты, вывести на рынок соответствующую ГОСТ Р и ГОСТ продукцию, что обесценивает отечественную стандартизацию.

Очевидна необходимость исследований, связанных с сопоставлением положений российских и международных стандартов для выявления различий в их требованиях, оценки критичности несоответствий при помощи методик и теоретических выкладок риск-менеджмента. Важно правильно адаптировать полученные данные к условиям эксплуатации реальных производств. Методологический подход к анализу результатов исследований позволит сформировать правила предварительного отбора потенциальных

поставщиков оборудования, чьи технологические возможности позволят расширить долю отечественных производителей в международных проектах.

Стандартизация в области СПГ

В настоящее время отчетливо прослеживается направление развития отрасли, тесно связанное с анализом ранее завершенных проектов, с формированием и закреплением базы знаний и требований в виде отраслевых документов и инновационных решений. В данных процессах значимую роль начинает играть стандартизация, которая позволяет управлять ключевыми характеристиками выпускаемой продукции, предоставляемых услуг, реализуемого производственного процесса.

Перспективным видится развитие опережающей стандартизации, задающей промышленному производству параметры показателей эффективности производства (например, характеристики производимой продукции, цена изделия, простота эксплуатации, экологичность и др.). Стандартизация может стать инструментом поддержки национального развития, способствовать продвижению российских технологических инноваций на международном рынке.

Согласно положениям ст. 17 Федерального закона № 162-ФЗ и действующей редакции ГОСТ Р 1.2–2020 при разработке национального стандарта используются или учитываются технические предложения, опытно-конструкторские и технологические разработки, результаты научных исследований, проектных и аналитических работ, связанных с объектом или аспектом стандартизации. Принимается во внимание и информация о современных успехах отечественной и зарубежной науки, техники и технологии, в том числе опыт применения на практике новых видов продукции и процессов.

Формирование опережающих стандартов в области СПГ должно происходить совместно с реализацией исследований и разработок, на базе результатов которых будут закладываться основные положения стандарта. Стандартизация ставит задачу перед отраслью, закладывая целевые показатели, успешно реализуемые в будущих научных исследованиях и проектах. В отличие от «классических» стандартов, работа на опережение будет закреплять нормативы не для существующей, а для разрабатываемой продукции, в том числе к комплексам технических устройств.

Целесообразно внедрение ступенчатых показателей, предусматривающих плавное повышение, ведь формирование стандарта должно происходить с определением технического уровня разрабатываемой продукции. Стандартизация имеет непосредственное отношение

к совершенствованию управления производством, повышению качества продукции.

Учитывая растущий спрос на СПГ как энергетический ресурс, разрабатывается и реализуется ряд стратегических документов, совершенствуется нормативная база технического регулирования и стандартизации.

Как отмечалось, наполнение нормативной базы осуществляется с привлечением специализированных ТК, принимающих участие в стандартизации технологий и техники в области СПГ:

– «Нефтяная и газовая промышленность» (ТК 023), организация, ведущая секретариат – ООО «Газпром ВНИИГАЗ»;

– «Метрологическое обеспечение добычи и учета энергоресурсов (жидкостей и газов)» (ТК 024), организация, ведущая секретариат, – ВНИИР – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»;

– «Природный и сжиженные газы» (ТК 052), организация, ведущая секретариат, – ООО «Газпром ВНИИГАЗ».

Рассмотрим программы по стандартизации в области СПГ указанных ТК, актуализированные в 2023 г.

В области стандартизации РФ по-прежнему ориентируется на международный опыт, актуализируя нормы под территориальные условия путем модификации международных стандартов. Особенно это характерно для стандартов типа «технические условия» или устанавливающих общие характеристики к продукту.

Большинство стандартов, планируемых к разработке в ближайшее время, будут ориентироваться на действующие документы, распространяющиеся на технологическое проектирование. Среди них ведомственные нормы технологического проектирования (ВНТП), ведомственные указания по проектированию (ВУП), руководящие документы (РД), ведомственные руководящие документы (ВРД), общие технические условия (УО, ТУ). Это касается технических требований к проектированию комплексов для производства, хранения и отгрузки СПГ, в том числе компрессорных станций, некоторых видов оборудования, типа центробежные газовые компрессоры. В отношении малотоннажных производственных объектов СПГ, компрессорных станций, установления норм технологических потерь СПГ предполагается разработка стандартов организации на базе АНО «Институт нефтегазовых технологических инициатив».

Планируются к разработке и принципиально новые документы по стандартизации, например, в отношении аппаратов воздушного охлаждения. Действующий ГОСТ ISO 13706–20112 , идентичный

соответствующему международному стандарту, не распространяется на аппараты шатрового типа, поэтому будет разработан новый национальный стандарт.

В отношении некоторых планируемых к разработке стандартов программы отраслевой стандартизации, большая часть находится на разных стадиях разработки (от публичного обсуждения до вынесения на утверждение). Некоторые стандарты уже прошли публичные обсуждения, например, в период с 5 декабря 2023 г. по 15 февраля 2024 г. проходило публичное обсуждение проекта ГОСТ Р «Суда и морские технологии. Системы газового топлива газотопливных судов. Насос высокого давления. Процедура эксплуатационных испытаний».

Что касается контроля качества СПГ, необходимо отметить, что по химическому составу СПГ представляет собой смесь углеводородов, преимущественно состоящую из метана, включающую этан, пропан и другие компоненты, обычно присутствующие в природном газе. Поэтому для расчета характеристик СПГ необходимо учитывать параметры всех компонентов, физические и термодинамические свойства, которые можно найти в стандарте ГОСТ Р 57431–2017 «Газ природный сжиженный. Общие характеристики».

Методы расчета следующих термодинамических свойств: плотность, коэффициент сжимаемости, показатель адиабаты, скорость распространения звука – могут быть определены по ГОСТ Р 56851–2016 «Газ природный сжиженный. Метод расчета термодинамических свойств», вязкость – с помощью данных о термодинамических и транспортных свойствах газа. В части установления показателей СПГ в России действует межгосударственный стандарт ГОСТ 34894–2022 «Газ природный сжиженный. Технические условия», разработанный взамен национального ГОСТ Р 56021–2014 «Газ горючий природный сжиженный. Топливо для двигателей внутреннего сгорания и энергетических установок. Технические условия». Значения показателей в новом стандарте соотносятся с требованиями технического регламента ТР ЕАЭС 046/2018 «О безопасности газа горючего природного, подготовленного к транспортированию и (или) использованию» (ТР ЕАЭС 046/2018). ГОСТ 34894–2022 устанавливает численные значения показателей при использовании СПГ в качестве топлива для двигателей внутреннего сгорания, авиационных газотурбинных двигателей, энергетических установок.

Перечень принятых национальных и международных стандартов в области контроля качества СПГ приведен в табл. 1. Сравнительный анализ

отечественной и зарубежной нормативной базы в области СПГ представлен в статье.

Табл. 1. Стандарты, нормирующие состав СПГ

№ п/п	Наименование стандарта
1	ГОСТ 34894—2022 «Газ природный сжиженный. Технические условия»
2	ГОСТ Р 56719—2015 «Газ горючий природный сжиженный. Отбор проб»
3	ГОСТ Р 56835—2015 «Газ природный сжиженный. Газ отпарной производства газа природного сжиженного. Определение компонентного состава методом газовой хроматографии»
4	ГОСТ Р 56851—2016 «Газ природный сжиженный. Метод расчета термодинамических свойств»

Табл. 2. Документы в области измерений СПГ

№ п/п	Наименование документа
1	OIML R 81:1998 Dynamic measuring devices and systems for cryogenic liquids (including tables of density for liquid argon, helium, hydrogen, nitrogen and oxygen) Динамические измерительные устройства и системы для криогенных жидкостей (включая таблицы плотности жидкого аргона, гелия, водорода, азота и кислорода)
2	Custody Transfer 5th edition (2017) (Руководстве по отгрузке СПГ потребителям. GIIIGNL);
3	ISO 6578:2017 Refrigerated hydrocarbon liquids — Static measurement — Calculation procedure (Жидкости углеводородные охлажденные. Статические измерения. Метод расчета).
4	ISO 21903:2020 Refrigerated hydrocarbon fluids — Dynamic measurement — Requirements and guidelines for the calibration and installation of flowmeters used for liquefied natural gas (LNG) and other refrigerated hydrocarbon fluids (Жидкости углеводородные охлажденные. Динамические измерения. Требования и инструкции по калибровке и установке расходомеров, используемых для сжиженного природного газа (СПГ) и других охлажденных углеводородных жидкостей)

Однако национальные стандарты, регламентирующие методики измерений количества СПГ и нормы точности к применяемым средствам измерений, отсутствуют. Постановление Правительства РФ от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» регламентирует погрешности измерений массы производимого, отгружаемого для транспортировки или по итогам транспортировки, хранимого и потребляемого СПГ:

- при прямом методе динамических измерений: $\pm 1,0\%$;
- при косвенном методе динамических измерений: $\pm 1,5\%$;
- при прямом методе статических измерений: $\pm 0,75\%$;
- при косвенном методе статических измерений: $\pm 1,0\%$.

В указанном постановлении отсутствует норма погрешности измерений массы СПГ при отпуске через газораздаточные колонки потребителям на автозаправочных станциях, которая с учетом Директивы Европейского Союза 2014/32/EU может быть установлена $\pm 2,5\%$, что обеспечит сохранение погрешности измерений СПГ в межповерочный интервал газораздаточных колонок (один год).

Для обеспечения требований ст. 5 Федерального закона от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» измерение массы СПГ должно проводиться по аттестованным методикам измерений. В связи с отсутствием национальных стандартов при разработке

методик измерений можно пользоваться документами, приведенными в табл. 2.

В целях обеспечения Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» необходимо разрабатывать стандарты учета СПГ принимая во внимание технологические потери СПГ.

Обоснование отнесения СПГ к альтернативным видам топлива

Согласно действующему законодательству в целях безопасного использования СПГ проходит оценку соответствия требованиям ТР ЕАЭС 046/2018. ТР ЕАЭС 046/2018 устанавливает 10 показателей, которые, как правило, заносятся в «паспорт качества продукции» – документ, содержащий сведения об организации, его оформляющей и осуществляющей либо производство, либо транспортирование, либо хранение, либо продажу продукции, и фактические значения показателей качества продукции, полученные в результате лабораторных испытаний.

Оценка соответствия СПГ осуществляется посредством декларирования с использованием схемы 3д или бд (для продукции, выпускаемой серийно).

Вместе с тем необходимо отметить, что непосредственно потребителю СПГ отгружается партиями, что в соответствии со сложившейся практикой сопровождается паспортом качества, который содержит наименования показателей и их числовое значение/содержание согласно соответствующему техническому регламенту и стандарт, в соответствии с которым проводилось испытание данного показателя (метод испытания). В настоящее время паспорт качества на партию СПГ не регламентирован. Вместе с тем ни в едином перечне продукции, подлежащей обязательной сертификации, ни в едином перечне продукции, подлежащей декларированию соответствия, утвержденным постановлением Правительства РФ от 23 декабря 2021 г. № 2425, в соответствии с п. 3 ст. 46 № 184-ФЗ «О техническом регулировании», отсутствует такой товар, как СПГ, но есть природный газ, компримированный природный газ (КПГ).

Законодательство Российской Федерации, в частности Федеральный закон № 261-ФЗ, регулирует от ношения в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в части рационального использования энергоресурсов в качестве топлива.

Согласно указанному федеральному закону СПГ не относится к альтернативным видам моторного топлива. В то же время модельный закон «Об использовании альтернативных видов моторного топлива», принятый

на двадцать втором пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств – участников СНГ, устанавливает, что СПГ, состоящий не менее чем на 85% из метана, относится к альтернативным видам моторного топлива. Однако модельный закон имеет рекомендательный характер и принимается в целях объединения разных государств. Он имеет юридическую силу только в случае принятия сформированных образцов будущих законодательных решений на национальном уровне.

Вместе с тем ведомственными документами, в том числе приказом Минэкономразвития России от 21 ноября 2022 г. № 636 «Об утверждении методических рекомендаций по оценке эффективности реализации государственной политики и нормативно-правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на региональном уровне», СПГ также не относится к альтернативным видам моторного топлива.

Таким образом, согласно федеральному и региональному российскому законодательству, СПГ не относится к альтернативным видам моторного топлива. Следовательно, при отнесении СПГ к альтернативным видам топлива необходим единый и однозначный подход, так как, к примеру, в документах Европейского союза в отношении судового топлива СПГ признан альтернативным видом топлива.

Заключение

Необходимо осуществление перехода к новой проактивной модели опережающей стандартизации, способной предварительно сформировать требования к СПГ. Требуют актуализации также действующие программы по стандартизации в области СПГ с учетом необходимости регламентирования оценки соответствия и паспорта качества в отношении партии СПГ, а также однозначного определения СПГ к альтернативным видам моторного топлива. Кроме того, с целью контроля качества СПГ на повестке – разработка единого методологического подхода к решению данного вопроса. Рекомендуется добавить в перспективные программы стандартизации ТК разработку документов, регламентирующих:

- методики измерений количества СПГ в танках судов-газовозов, наземных резервуаров;
- методики измерений количества СПГ методами динамическими измерений;
- методики определения технологических потерь СПГ;
- общие положения по разработке стандартов организаций учета СПГ.

НОВОЕ В РОССИЙСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 16.07.2024 № 81

«О перечнях стандартов, необходимых для реализации требований технических регламентов Таможенного союза «О безопасности железнодорожного подвижного состава» (ТР ТС 001/2011), «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта» (ТР ТС 002/2011) и «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта» (ТР ТС 003/2011)»

Внесены изменения в перечни стандартов, необходимых для реализации требований технических регламентов Таможенного союза «О безопасности железнодорожного подвижного состава» (ТР ТС 001/2011), «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта» (ТР ТС 002/2011) и «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта» (ТР ТС 003/2011)

Включены новые позиции, некоторые позиции изложены в новой редакции.

Настоящее решение вступает в силу по истечении 30 календарных дней с даты его официального опубликования.

Кроме того, по истечении 180 календарных дней с даты официального опубликования настоящего решения вступают в силу актуализированные перечни стандартов, необходимых для реализации требований указанных технических регламентов, в связи с чем Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 29.03.2022 № 48, которым утверждены аналогичные перечни, признается утратившим силу.

НОВОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Приказ Росстандарта от 10 июня 2024 года № 752-ст

Утвержден ГОСТ Р 56920-2024 «Системная и программная инженерия. Тестирование программного обеспечения. Общие положения».

Стандарт определяет общие положения по тестированию программного обеспечения (ПО) для различных автоматизированных систем (АС), информационно-вычислительных систем (ИВС), устройств и систем искусственного интеллекта (СИИ), включая киберфизические системы (далее по тексту – систем). Стандарт предназначен для использования организациями, участвующими в создании (модернизации, развитии), эксплуатации систем и их ПО, а также при выведении их из эксплуатации.

ГОСТ Р 56920-2024 вводится в действие на территории РФ с 30 сентября 2024 года.

Приказ Росстандарта от 11 июня 2024 года № 760-ст

Утвержден ГОСТ Р 702.5.009-2024 «Российская система качества. Мобильные приложения для смартфонов. Потребительские испытания».

Стандарт распространяется на мобильные приложения для смартфонов (далее – мобильные приложения) и устанавливает требования к показателям качества, определяемым при потребительских испытаниях в соответствии с ГОСТ Р 54941. Стандарт не применяют в целях производства и обязательной оценки соответствия мобильных приложений.

ГОСТ Р 702.5.009-2024 вводится в действие на территории РФ с 1 декабря 2024 года.

Приказ Росстандарта от 13 июня 2024 года № 771-ст

Утвержден ГОСТ Р 71283-2024 «Инфраструктура пространственных данных. Единая электронная картографическая основа. Форматы данных и систем координат».

Стандарт устанавливает требования к форматам данных и системам координат единой электронной картографической основы (ЕЭКО), применяемых в государственной информационной системе ведения единой электронной картографической основы (ГИС ЕЭКО). Стандарт предназначен для обеспечения информационного взаимодействия информационных систем с целью предоставления сведений единой электронной картографической основы органам государственной власти, органам местного самоуправления, подведомственным им государственным и муниципальным учреждениям и иным юридическим и физическим лицам. Стандарт предназначен для использования поставщиками сведений, включаемых в состав ЕЭКО, пользователями ЕЭКО, а также операторами ГИС ЕЭК.

ГОСТ Р 71283-2024 вводится в действие на территории РФ с 1 февраля 2025 года.

Приказ Росстандарта от 13 июня 2024 года № 773-ст

Утвержден ГОСТ Р 59988.11.1-2024 «Системы автоматизированного проектирования электроники. Информационное обеспечение. Технические характеристики электронных компонентов. Резисторы и конденсаторы. Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам».

Стандарт предназначен для информационного обеспечения при разработке баз данных (БД), баз знаний (БЗ), технических заданий, технических условий и др. и позволяет обеспечить семантическую однозначность данных по техническим характеристикам (ТХ) электронной компонентной базы (ЭКБ). Стандарт устанавливает правила и рекомендации по применению в БД, БЗ и других информационных ресурсах: предпочтительных наименований ТХ ЭКБ с перечнем применяемых на практике синонимов; определений ТХ ЭКБ; единиц измерения ТХ ЭКБ; квалификаторов измерения ТХ ЭКБ; типов данных ТХ ЭКБ. Стандарт не распространяется на рассмотрение всех вопросов классификации и терминологии ТХ ЭКБ и разработан в развитие требований государственных, отраслевых стандартов и других руководящих документов по ЭКБ.

ГОСТ Р 59988.11.1-2024 вводится в действие на территории РФ с 1 августа 2024 года.

Приказ Росстандарта от 14 июня 2024 года № 791-ст

Утвержден ГОСТ Р ИСО 24552-2024 «Эргономическое проектирование. Доступность информации, представленной на дисплее потребительских товаров небольшого размера».

Стандарт устанавливает методы повышения доступности информации, представленной на дисплее потребительских товаров (устройств) небольшого размера, обеспечивающие снижение неудобств, которые могут испытывать пользователи, включая людей с ограниченными возможностями и пожилых людей, при использовании таких товаров. В стандарте основное внимание уделено способу представления информации на небольших визуальных дисплеях для повышения доступности устройств для пожилых людей и людей со слабым зрением или цветовосприятием. Обеспечение различных приемов или альтернативных способов отображения информации для повышения доступности устройств в стандарте не рассмотрено. В стандарте рассмотрена доступность только в отношении визуального представления информации, но не в отношении аудио- или тактильных методов представления информации.

ГОСТ Р ИСО 24552-2024 вводится в действие на территории РФ с 1 января 2025 года.

Приказ Росстандарта от 14 июня 2024 года № 805-ст

Утвержден ГОСТ 8.451-2024 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Счетчики жидкости камерные. Методика поверки».

Стандарт распространяется на камерные счетчики жидкости (винтовые, дисковые, ковшовые, с овальными шестернями, роторные, кольцевые, лопастные, поршневые) с пределами допускаемой относительной погрешности от $\pm 0,10\%$ до $\pm 5,0\%$, предназначенные для измерений объема ньютоновских жидкостей в потоке с кинематической вязкостью от 0,55 до 2000 мм²/с и температурой от минус 50°C до 120°C, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

ГОСТ 8.451-2024 вводится в действие на территории РФ с 1 сентября 2024 года.

Приказ Росстандарта от 27 июня 2024 года № 872-ст

Утвержден ГОСТ Р 59988.12.1-2024 «Системы автоматизированного проектирования электроники. Информационное обеспечение. Технические характеристики электронных компонентов. Трансформаторы и дроссели. Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам».

Стандарт предназначен для информационного обеспечения при разработке баз данных (БД), баз знаний (БЗ), технических заданий, технических условий и др., и позволяет обеспечить семантическую однозначность данных по техническим характеристикам (ТХ) электронной компонентной базы (ЭКБ). Стандарт устанавливает правила и рекомендации по применению в БД, БЗ и других информационных ресурсах: предпочтительных наименований ТХ ЭКБ с перечнем применяемых на практике синонимов; определений ТХ ЭКБ; единиц измерения ТХ ЭКБ; квалификаторов измерения ТХ ЭКБ; типов данных ТХ ЭКБ. Стандарт не распространяется на рассмотрение всех вопросов классификации и терминологии ТХ ЭКБ и разработан в развитие требований государственных, отраслевых стандартов и других руководящих документов по ЭКБ.

ГОСТ Р 59988.12.1-2024 вводится в действие на территории РФ с 1 августа 2024 года.

Приказ Росстандарта от 27 июня 2024 года № 873-ст

Утвержден ГОСТ Р 71477-2024 «Транзисторы биполярные мощные высоковольтные. Методы измерения скорости нарастания обратного напряжения».

Стандарт распространяется на мощные высоковольтные транзисторы и устанавливает следующие методы измерения скорости нарастания обратного напряжения: а) с помощью импульсного напряжения с фиксированным временем нарастания и переменной амплитудой; б) с помощью импульсного напряжения с фиксированной амплитудой и переменным временем нарастания. Общие условия при измерении скорости нарастания обратного напряжения должны соответствовать ГОСТ 18604.0-83.

ГОСТ Р 71477-2024 вводится в действие на территории РФ с 1 марта 2025 года.

Приказ Росстандарта от 27 июня 2024 года № 874-ст

Утвержден ГОСТ Р 71387-2024 «Термисторы. Метод измерения холодного сопротивления».

Стандарт распространяется на термисторы и устанавливает метод измерения холодного сопротивления термисторов. Совместно со стандартом следует применять ГОСТ Р 71388.

ГОСТ Р 71387-2024 вводится в действие на территории РФ с 1 марта 2025 года.

Приказ Росстандарта от 27 июня 2024 года № 881-ст

Утвержден ГОСТ 35088-2024 «Вагоны пассажирские, локомотивы и моторвагонный подвижной состав. Метод определения плавности хода».

Стандарт распространяется на пассажирские вагоны локомотивной тяги, моторвагонный подвижной состав и локомотивы и устанавливает метод определения плавности хода. Стандарт предназначен для применения при разработке и постановке на производство железнодорожного подвижного состава, включая его модернизацию.

ГОСТ 35088-2024 вводится в действие на территории РФ с 20 января 2026 года.

Приказ Росстандарта от 10 июля 2024 года № 909-ст

Утвержден ГОСТ Р 71490-2024 «Фильтры очистки воздуха общего назначения. Определение технических характеристик».

Стандарт устанавливает классификацию фильтров очистки воздуха общего назначения и методы определения их технических характеристик. Приведены требования к контрольным аэрозолям, приборам и оборудованию, используемым при определении эффективности фильтров, а также к оформлению результатов испытаний. Для классификации фильтров следует проводить испытания с применением двух синтетических аэрозолей, одним из которых является мелкодисперсный аэрозоль для определения эффективности фильтрации на размере частиц 0,4 мкм, вторым –

крупнодисперсная пыль для определения пылеемкости фильтра. При испытаниях фильтров грубой очистки эффективность фильтрации определяется по начальной пылезадерживающей способности.

ГОСТ Р 71490-2024 вводится в действие на территории РФ с 1 января 2025 года.

**Европейская организация по стандартизации:
годовой отчет CEN и CENELEC за 2023 год
доступен в полностью цифровом формате**

2023 год стал важным годом для CEN и CENELEC, а также для европейской стандартизации в целом. Стратегическая важность стандартов была дополнительно подчеркнута в январе 2023 г. созданием Форума высокого уровня, предлагающего платформу для определения приоритетов стандартизации и обсуждения способов улучшения процесса стандартизации.

В этом контексте CEN и CENELEC подтвердили свою приверженность созданию устойчивой, конкурентоспособной и инклюзивной системы стандартизации.

В опубликованном годовом отчете представлены основные события, которые ознаменовали очень насыщенный и стратегический 2023 г. для двух организаций. Продолжая традиции прошлого года, полностью цифровой формат отчета обеспечивает доступность и отражает приверженность CEN и CENELEC двойному зеленому и цифровому переходу ЕС.

Некоторые моменты, включенные в отчет и подчеркивающие напряженную работу сообщества CEN и CENELEC, включают:

- поддержку перехода европейской промышленности на «зеленую» модель и содействие развитию новых чистых технологий и устойчивых источников энергии;
- активное содействие цифровому переходу Европы с использованием стандартов ИКТ, которые лежат в основе цифровой трансформации всех секторов экономики;
- продолжение реализации Стратегии CEN и CENELEC 2030;
- продолжение усилий сделать систему стандартизации более инклюзивной и открытой для всего мира, чтобы лучше удовлетворять потребности промышленности и гражданского общества.

КНР: успехи стандартизации за полгода

В первые шесть месяцев этого года КНР предложила Международной организации по стандартизации (ISO) и Международной электротехнической комиссии (IEC) разработку международных стандартов по дронам, искусственному интеллекту и машинному обучению, средствам связи и сетевым технологиям, производству и хранению чистой энергии. Кроме того, за первые шесть месяцев этого года утверждены 1125 новых национальных стандартов, из них 930 национальных стандартов в сфере промышленности, что составляет 82,7%; 78 национальных стандартов в сельскохозяйственной отрасли, 71 национальный стандарт в сфере услуг и 46 национальных стандартов в сфере социального управления и государственных услуг.

Ряд национальных стандартов, таких как стандарты на мобильные электрохимические системы хранения энергии, крупномасштабные грузовые беспилотные авиационные системы, огнестойкие герметизирующие материалы и оценку экологичности логистических оборотных коробок, играют важную роль в продвижении обновления оборудования и замене старых потребительских товаров новыми, содействии экономическому и социальному развитию.

За первые шесть месяцев этого года Национальная информационная платформа групповых стандартов добавила 645 групп и 10 468 раскрытых групповых стандартов, в том числе 5232 групповых стандарта, включающих стратегические развивающиеся отрасли, что составляет 50,0%. Платформа государственных услуг по информации о корпоративных стандартах добавила 38058 предприятий и 291465 новых внедренных стандартов, в том числе.

116060 стандартов, касающихся развивающихся стратегических отраслей, что составляет 39,8%.

Источник: samr.gov.cn, 09.07.2024 (кит. яз.)

Россия и Мозамбик подписали меморандум о взаимопонимании в сфере стандартизации и метрологии

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии и Национальный институт стандартизации и качества Республики Мозамбик подписали Меморандум о взаимопонимании. Свои подписи в документе поставили руководитель Росстандарта А. Шалаев и генеральный директор Национального института стандартизации и качества Д. Альбасини.

Ключевой целью Меморандума является содействие более тесному сотрудничеству, а также установление механизмов совместной работы в целях развития и совершенствования стандартизации и метрологии двух стран. Основными формами сотрудничества в данных областях будут обмен опытом в области разработки национальных стандартов, предоставление национальных стандартов для разработки и гармонизации стандартов для их взаимного признания и прямого применения, разработка и совершенствование метрологического обеспечения передовых технологий и областей измерения, представляющих взаимный интерес, участие в двусторонних сличениях в отдельных областях метрологии и другое.

Кроме того, в соответствии с подписанным документом Росстандарт и Национальный институт стандартизации и качества Мозамбика будут проводить исследования и разработки новых методик измерений, измерительных техник, испытаний и калибровки, а также стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов. Также перспективными направлениями сотрудничества согласно Меморандуму является проведение согласованных работ по разработке и внедрению стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов на взаимопоставляемую нефтехимическую и газовую продукцию.

Решение о подписании документа было принято в рамках прошедшего в начале июля третьего заседания Межправительственной Российско-Мозамбикской комиссии по экономическому и научно-техническому сотрудничеству, в ходе которого была отмечена важность расширения торгово-экономических связей между двумя странами и необходимость совершенствования договорно-правовой базы двустороннего сотрудничества.

Источник: rst.gov.ru, 16.07.2024

Республика Азербайджан: приняты новые государственные стандарты в сфере транспорта

Введение новых государственных стандартов позволит определить категорию ввозимых в страну гибридных автомобилей, создать необходимую инфраструктуру для использования экологически чистого и безопасного транспорта, снизить количество загрязняющих веществ, выбрасываемых транспортными средствами в окружающую среду, а также обеспечить безопасность электротрансмиссий транспортных средств.

Азербайджанским институтом стандартизации (АЗСТАНДАРТ), находящимся в подчинении Государственной службы по антимонопольному

контролю и контролю над потребительским рынком, были приняты следующие новые государственные стандарты:

AZS ECE 83:2024 «Единые положения по допуску транспортных средств в отношении выбросов загрязняющих веществ в соответствии с требованиями к топливу двигателя»;

AZS ECE 101:2024 «Измерение объема 4-оксида углерода и расхода топлива и/или электрической энергии и запаса хода на электротяге легковых автомобилей, приводимых исключительно в движение двигателем внутреннего сгорания или приводимых в движение гибридным электроприводом, а также потребления электрической энергии и единые положения об официальном утверждении транспортных средств категорий M1 и N1, приводимых только с помощью электрической трансмиссии, в части измерения запаса хода на электротяге»;

AZS ECE 100:2024 «Единые положения по официальному утверждению транспортных средств с особыми требованиями к электрическим трансмиссиям».

Новые государственные стандарты приняты в целях реализации мер, предусмотренных «Дорожной картой на 2024 г. по стимулированию обращения экологически чистых и безопасных транспортных средств и улучшению инфраструктуры». Дорожная карта охватывает деятельность «Подгруппы Комиссии по стимулированию обращения экологически чистых и безопасных транспортных средств и улучшению инфраструктуры».

Рассматриваемые стандарты были обсуждены на заседании Технического комитета по стандартизации «Транспорт и транспортная инфраструктура» (АЗСТАНДАРТ/ТК 43), одобрены Азербайджанским институтом стандартизации и включены в Государственный фонд и Реестр нормативных документов по стандартизации в соответствии с решением, принятым на основе консенсуса.

Источник: azstand.gov.az, 04.07.2024

Росстандарт совместно с Республикой Башкортостан создаст испытательный центр в сфере станкостроения

На площадке Международной промышленной выставки «ИННОПРОМ-2024» состоялось подписание соглашения о сотрудничестве между Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии и Правительством Республики Башкортостан. Документ подписали руководитель Росстандарта А. Шалаев и Глава Республики Башкортостан Р. Хабиров.

Росстандарт и Республика Башкортостан будут взаимодействовать в области создания правовых, экономических и организационных условий, способствующих повышению качества и конкурентоспособности товаров, работ и услуг, экспертно-аналитического сотрудничества в сфере стандартизации, а также обеспечения единства измерений и оценки соответствия в области охраны и защиты природных ресурсов. Отдельным направлением сотрудничества является создание эффективного механизма стимулирования производства инновационной продукции и содействия импортозамещению в Республике Башкортостан.

В ходе встречи А. Шалаев и Р. Хабиров также обсудили развитие отрасли станкостроения Республики Башкортостан.

«Пользуясь тем положительным опытом, который уже есть у Башкортостана и у Росстандарта в легкой промышленности, мы можем перейти на более сложный уровень. Речь идет о создании испытательного центра по станкостроению. В рамках федерального проекта «Развитие производства средств производства» Росстандарт создает три испытательных центра по станкостроению в регионах, одним из которых станет Башкортостан, здесь развивается станкостроительный кластер, есть серьезные производители станочного оборудования», – отметил руководитель Росстандарта. Для реализации проекта предусмотрено финансирование на трехлетний период, подобрана потенциальная площадка в Уфимском районе, запуск запланирован на 2026 г.

А. Шалаев и Р. Хабиров отдельное внимание уделили обсуждению деятельности Метрологического образовательного кластера Росстандарта, координатором деятельности которого выступает ФБУ «ЦСМ им. А.М. Муратшина в Республике Башкортостан». Работа ведётся совместно с Министерством образования и науки РБ, ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», общеобразовательными заведениями, региональным отделением Союза машиностроителей России.

Источник: rst.gov.ru, 10.07.2024

Российские эксперты поделились опытом международной стандартизации и сертификации электротехники с экспертами Узстандарта

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии продолжает проводить серию онлайн-семинаров по обмену опытом в сфере стандартизации, метрологии и государственного контроля (надзора) с Узбекским агентством по техническому регулированию. Очередное

мероприятие было посвящено работам в системах оценки соответствия Международной электротехнической комиссии (МЭК) в области электрооборудования, электрооборудования для взрывоопасных сред и возобновляемых источников энергии. Российская сторона была представлена сотрудниками центрального аппарата Росстандарта, подведомственного ему ФГБУ «Институт стандартизации», а также профильных технических комитетов по стандартизации и организаций-участников систем оценки соответствия МЭК.

Совещание стало одним из мероприятий, направленных на укрепление сотрудничества Российской Федерации и Республики Узбекистан в сфере стандартизации и метрологии, договоренность о проведении которых была достигнута в ходе встречи руководителя Росстандарта А. Шалаева и директора Узбекского агентства по техническому регулированию А. Жуманазарова, состоявшейся в апреле текущего года. Напомним, что в конце июня Росстандартом издан приказ «Об осуществлении межгосударственного взаимодействия при разработке документов национальной системы стандартизации», определяющий порядок сотрудничества российских технических комитетов по стандартизации с техническими комитетами по стандартизации Республики Узбекистан. Одной из форм подобного взаимодействия является и обмен опытом работ по международной стандартизации.

Участники совещания заслушали доклады об опыте участия Российской Федерации в работе системы оценки соответствия электрооборудования (МЭКСЭ, IECSE), а также электрооборудования для взрывоопасных сред (МЭКЕх, IECEx). Также российская сторона рассказала о перспективах развития системы оценки соответствия оборудования, применяемого при использовании возобновляемых источников энергии МЭК ВИЭ (IECRE).

В ходе мероприятия заместитель генерального директора ФГБУ «Российский институт стандартизации» А. Иванов отметил: «Развитие участия в системах оценки соответствия МЭК представляет взаимный интерес для Российской Федерации и Республики Узбекистан. Тот опыт, который на сегодня накоплен в рамках наших работ в системах МЭК может быть основой для совершенствования инфраструктуры качества наших стран и развития взаимовыгодного сотрудничества в сфере электротехнической продукции».

Напомним, что предыдущий семинар, посвященный вопросам технического регулирования в области электротехники, электромагнитной совместимости электротехнического и электронного оборудования, низковольтной аппаратуры и энергоэффективности энергопотребляющих

устройств, был проведён российскими специалистами в Узбекистане в декабре 2022 г. Мероприятие было организовано Торговым представительством Российской Федерации в Республике Узбекистан.

Источник: rst.gov.ru, 03.07.2024

Россия и Демократическая Республика Конго начинают сотрудничество по стандартизации и метрологии

Первая в истории двусторонняя встреча национальных органов по стандартизации Российской Федерации и Демократической Республики Конго прошла под председательством руководителя Росстандарта А. Шалаева и заместителя директора Конголезского контрольного управления Даниэля Мфуму Мавонзи. В состав представительной конголезской делегации вошли руководители всех профильных департаментов организации.

Отмечающее свой полувековой юбилей, Конголезское контрольное управление является правительственным органом, в функции которого входит стандартизация, метрология, сертификация, испытания, строительный, технический и экологический контроль. В ведении Управления около 30 испытательных лабораторий во всех регионах Республики и около 6000 сотрудников.

В целях установления направлений дальнейшего взаимодействия стороны обменялись информацией о ключевых направлениях деятельности профильных ведомств России и Демократической Республики Конго. Руководители представили структуры и основные задачи ведомств двух стран. Кроме того, стороны обсудили актуальные направления межведомственного сотрудничества, выделив такие сферы, как контроль качества электроэнергии, обеспечение единства измерения и оценка соответствий в сфере телекоммуникаций и развитие эталонной базы.

Также в ходе визита в Россию делегация Конголезского контрольного управления посетила ряд подведомственных организаций Росстандарта. На площадке ФБУ «Ростест-Москва» делегации были продемонстрированы метрологические и испытательные лаборатории, в том числе, эталонная установка, позволяющая проводить поверку до 20 счетчиков электрической энергии, установки для поверки расходомеров, счетчиков жидкости и теплосчетчиков, установки для поверки и калибровки счетчиков газа. Кроме того, было продемонстрировано автоматизированное рабочее место по поверке, калибровке гирь 500 кг – 2000 кг, оснащённое полностью российским оборудованием.

В свою очередь, заместитель генерального директора Российского института стандартизации А. Иванов ознакомил гостей с Федеральным информационным фондом стандартов. Интерес у делегации Конголезского контрольного управления вызвала презентация ФГИС «Береста», предназначенная для автоматизации основных процессов деятельности участников национальной системы стандартизации. Максимальное использование всех опций системы позволяет заинтересованным лицам не только повысить эффективность работ по профильным направлениям, но также обеспечить активное участие и в смежных областях. Гости посетили рабочее место администратора подсистемы, познакомились её с функционалом.

В ходе встречи на площадке двух метрологических институтов – ФГБУ «ВНИИМС» и ФГБУ «ВНИИОФИ» членам делегации были представлены лаборатории и эталонное оборудование, которое применяется для метрологического обеспечения ведущих отраслей российской экономики. Специалисты ФГБУ «ВНИИМС» продемонстрировали государственные первичные эталоны в области геометрических и электрических измерений, работу мобильной лаборатории метрологического обеспечения цифровых электрических подстанций, а также эталонное оборудование в области расходомерии. ФГБУ «ВНИИОФИ» представил государственные первичные эталоны единиц силы света и светового потока непрерывного излучения и средней мощности лазерного излучения, а также Центр испытаний стандартных образцов специальных сплавов.

Источник: rst.gov.ru, 23.07.2024

Коллегия ЕЭК актуализировала перечни стандартов к техрегламентам Союза в сфере безопасности железнодорожного транспорта

Коллегия Евразийской экономической комиссии внесла изменения в перечни стандартов для реализации технических регламентов в сфере железнодорожного транспорта. Перечни дополнены девятью стандартами.

Изменения вступят в силу через 30 календарных дней в связи с особой важностью этих стандартов для промышленности и актуальностью проведения процедур оценки соответствия продукции железнодорожного машиностроения.

Кроме того, утверждены новые редакции перечней стандартов, которые вступят в силу через 180 календарных дней в целях обеспечения аккредитации органов по оценке соответствия на новые версии стандартов.

Новые редакции перечней стандартов подготовлены по результатам мониторинга принятия, применения, обновления и отмены стандартов, включенных в соответствующие перечни.

«Цель изменений – создание условий применения актуальных версий стандартов и планомерный переход от национальных стандартов к межгосударственным по мере их разработки и ввода в действие», – отметил министр по техническому регулированию ЕЭК В. Татарицкий.

Изменения в перечни стандартов разработаны Минтрансом России совместно с государственными органами стран ЕАЭС при участии экспертов и представителей бизнес-сообщества.

В отношении отдельных межгосударственных и национальных стандартов установлен переходный период для адаптации к их применению.

Источник: eec.eaeunion.org, 19.07.2024

Эксперты Росстандарта обсудили новейшие разработки метрологического обеспечения измерений давления

Последние достижения в области измерений давления и вакуума обсудили на площадке Международной научно-технической конференции «Метрологическое обеспечение, разработка, производство и применение средств измерения давления», участниками которой стали представители предприятий-разработчиков и изготовителей средств измерений, а также подведомственных организаций Росстандарта.

В повестку мероприятия вошли такие вопросы, как нормативная база в области метрологического обеспечения измерений давления, первичные эталоны в области абсолютного, избыточного, переменного и импульсного давлений, проведение испытаний средств измерений давления, а также определение интервалов между поверками и калибровками и многое другое.

На площадке конференции также состоялась научно-практическая стажировка по вопросам применения Методических рекомендаций МИ 3676-2023 «ГСИ. Рекомендации по определению интервалов между поверками. Основные положения». В своём выступлении на мероприятии начальник Управления метрологии, государственного контроля и надзора Росстандарта Захар Осока отметил: «Новый методический документ направлен на систематизацию подходов к установлению интервалов между поверками для средств измерений и рекомендован к применению на территории Российской Федерации».

Активное участие в работе конференции приняли представители подведомственных Росстандарту государственных научных метрологических

институтов. Так, руководитель отдела государственных эталонов в области измерений давления ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» Р. Тетерук обозначил текущие тенденции по развитию эталонной базы, опытно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности. Отмечено, что в настоящее время идет совершенствование двух основных государственных эталонов в области давления, создается новый государственный первичный эталон потока газа в вакууме, а также разрабатывается универсальная автоматизированная транспортируемая система модульного типа для обеспечения единства измерений в области измерений давления и вакуума в диапазоне от 0,1 до 105 Па. Кроме того, докладчик рассказал о создании установки для поверки мер потока и решении задач по разработке средств измерений в целях обеспечения импортонезависимости и т.д. Интерес участников вызвал обзор мировых тенденций развития первичных эталонов давления, опирающихся на применение фундаментальных физических констант.

На вопросе измерений низких абсолютных давлений в системе метрологического обеспечения остановился руководитель научно-исследовательской лаборатории государственных и научных исследований в области измерений абсолютно низкого давления вакуума института А. Чернышенко. Развитие этой области измерений крайне важно в таких высокотехнологичных отраслях как металлургия, электронная, авиационная, атомная и космическая промышленности.

В свою очередь, ведущий инженер научно-исследовательской лаборатории в области измерений избыточного давления и разности давлений «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» Р. Кувандыков посвятил свое выступление облачным технологиям в метрологическом обеспечении измерений давления газа, уделив особое внимание вопросу автоматизации метрологического учета и поверки средств измерений расхода газа. О расширении измерительных возможностей для предприятий газо- и нефтедобывающего сектора в области внутрискважинного мониторинга, рассказал заместитель начальника отдела метрологического обеспечения измерений давления подведомственного Росстандарту ФГБУ «ВНИИМС» Р. Кузьменков.

Источник: rst.gov.ru, 08.07.2024

О роли стандартизации инновационных строительных материалов из металла – на отраслевой конференции

Вопросы применения инструментов стандартизации и технического регулирования в целях развития отрасли производства строительных материалов на пространстве Евразийского экономического союза (ЕАЭС) обсудили на площадке отраслевой конференции «Металлопрокат – Стандарт 2024». Участниками мероприятия стали представители федеральных органов исполнительной власти, производителей стройматериалов, а также профильных научно-исследовательских учреждений. Росстандарт на конференции представил начальник отдела стандартизации в секторах промышленности В. Тутаев.

В ходе своего доклада представитель Росстандарта рассказал о работах по стандартизации в сфере строительных материалов, металлургии, металлопроката и трубной промышленности. В частности, он отметил: «Строительная отрасль является одной из основополагающих для экономики, в связи с чем работы по стандартизации в области строительных материалов являются приоритетным направлением ее развития. Для отечественных предприятий эффект от стандартизации проявляется в уменьшении себестоимости продукции, затрат на технологическую подготовку производства, а также сокращении сроков освоения производства новых изделий».

В. Тутаев также акцентировал внимание на работах по стандартизации в области металлургии, металлопроката и трубной промышленности, совокупный фонд стандартов которых превышает 700 документов.

Участники также обсудили тенденции развития системы технического регулирования и стандартизации в Республике Беларусь и ЕАЭС, роль стандартизации для внедрения и продвижения инноваций в сфере стройматериалов, развитии межгосударственной стандартизации в области металлочерепицы, сэндвич-панелей, подвесных потолков, а также металлических кассет и др.

Напомним, что Росстандартом в конце июня были утверждены новые коды в Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности в части лома и отходов черных и цветных металлов, которые определены сырьем вторичным, также в Общероссийском классификаторе видов экономической деятельности уточнены виды деятельности, при осуществлении которых лом и отходы черных и цветных металлов становятся сырьем вторичным. Разработчиком изменений, вступивших в силу с 1 июля 2024 г., выступило Министерство промышленности

и торговли Российской Федерации. Внесенные поправки станут важным шагом в реформе ломозаготовительной отрасли России.

Источник: rst.gov.ru, 05.07.2024