МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ, МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

№8/АВГУСТ 2023

СОДЕРЖАНИЕ

МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА 3
Искусственный интеллект: революция в менеджменте качества? 3
ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ 10
Монополия на метрологию в Беларуси 10
СТАНДАРТИЗАЦИЯ 14
Анализ соблюдения стандартов при организации ниокр
на примере международного проекта ИТЭР 14
НОВОЕ В РОССИЙСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ 21
Приказ Минтранса России от 17.07.2023 № 253 21
НОВОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ 22
Приказ Росстандарта от 10 июля 2023 года № 21-пнст 22
Приказ Росстандарта от 10 июля 2023 года № 492-ст 22
Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 года № 591-ст 23
Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 года № 592-ст 23
Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 года № 593-ст 24
Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 года № 594-ст 24
НОВОСТИ ИЗ ОТКРЫТЫХ ИСТОЧНИКОВ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ 25
Опубликован новый стандарт МСЖД IRS 10145
«Рекомендации по организации услуг сопровождения пассажиров
с ограниченными возможностями» 25
ISO присоединилась к Платформе мониторинга и управления воздействием
на окружающую среду в качестве нового партнера 26
Великобритания: RSSB совместно с компанией Ricardo завершила работы
в рамках первого этапа создания стандартизированного комплекса показателей
для оценки достижений в сфере декарбонизации 27
Укрепление сотрудничества с Монголией
в области метрологии и стандартизации 28
В фокусе внимания – перспективы развития сферы
технического регулирования и стандартизации в ЕАЭС 29
NIST демонстрирует новый «основной стандарт»
для измерения сверхнизких давлений 31
МЭК: Создание умного будущего для международных стандартов 32
Первый полностью отечественный электропоезд
прошёл испытания и готов к выпуску 33
Обязанности строить пешеходные мосты и тоннели
на железной дороге хотят распределить 34

МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

Искусственный интеллект: революция в менеджменте качества?

Апрель 2023 г. Мария вытянула руки и, глубоко вздохнув, наслаждалась ароматом насыщенного черного кофе. Она ждала, пока ее ноутбук подключится к еженедельной встрече с группой коллег – опытных профессионалов, увлеченных новейшими методами обеспечения качества. На сей раз речь зашла об искусственном интеллекте (ИИ), точнее, о последней версии одной из его языковых моделей. Вопрос, вынесенный на обсуждение, звучал так: действительно ли современный уровень ИИ превосходит людей в письменной, вычислительной и поисковой мощности? Его было решено изучить подробнее – с точки зрения того, как применение ИИ может повлиять на технологии обеспечения и менеджмент качества.

Введение

Раздумывая над тем, что может поставить ИИ в тупик, Мария спросила, какие инструменты можно использовать для улучшения качества. В один миг ей был предоставлен список с кратким описанием языка обработки, прогнозного анализа, анализа коренных причин и непрерывного обучения. Изменив запрос на «подробное руководство по проведению анализа коренных причин для небольшого производственного предприятия», Мария к немалому удовольствию получила алгоритм из семи шагов, соответствующий ее собственным представлениям. Это оказалось близко к тому, что практиковала она сама.

Сессию было решено продолжить. Курт, второй участник команды, предложил обратиться к более конкретным вещам: «Мой зять владеет небольшой типографией, и ему интересно, как он может использовать автоматизацию для обеспечения качества». Вопрос сформулировали так:

«Как использовать автоматизацию для обеспечения качества в небольшой типографии?»

Полученный ответ был таков: «Использование автоматизации для обеспечения качества в небольшой типографии может значительно повысить эффективность и уменьшить количество ошибок. Вот несколько способов автоматизации процессов обеспечения качества:

1. Автоматизация допечатной подготовки. Внедрите программное обеспечение или инструменты, которые автоматизируют этап допечатной подготовки, такой как предварительная проверка и подготовка файлов.

Эти инструменты могут автоматически проверять распространенные проблемы, такие как разрешение, цветовой режим, встраивание шрифтов и качество изображения. Они могут предупредить вас о потенциальных проблемах до того, как задание будет отправлено на печать, что сократит количество ошибок и доработок.

2. Автоматизация управления цветом. Используйте программное обеспечение для управления цветом и спектрофотометры для автоматизации процесса калибровки цвета. Эти инструменты могут обеспечить согласованную и точную цветопередачу на разных устройствах и тиражах. Они способны автоматически измерять и настраивать параметры цвета, сокращая ручное вмешательство и минимизируя цветовые вариации.

3. Маршрутизация файлов печати. Настройте автоматизированные рабочие процессы для маршрутизации файлов печати на соответствующие устройства печати на основе предварительно определенных критериев. Например, вы можете использовать программное обеспечение, которое автоматически назначает задания на печать определенным принтерам в зависимости от типа бумаги, ее размера или других характеристик. Это позволяет гарантировать, что каждое задание печатается на наиболее подходящем устройстве, что снижает количество ошибок и повышает эффективность.

4. Автоматизация контроля. Инвестируйте в автоматизированные системы контроля, которые могут обнаруживать дефекты печати, такие как несоответствие цвета, полосы, неправильное совмещение или отсутствующие элементы. В этих системах используется передовая технология распознавания изображений для сканирования печатных материалов и сравнения их с эталонным изображением или предопределенными стандартами качества. Автоматизированная проверка значительно ускоряет процесс контроля качества и выявляет дефекты, которые могут быть упущены при ручной проверке.

5. Отслеживание по штрих-коду или QR-коду. Внедрите систему штрих-кодов или QR-кодов для отслеживания заданий для печати на протяжении всего производственного процесса. Каждому заданию можно присвоить уникальный идентификатор, который сканируется на разных контрольных точках, таких как печать, отделка и упаковка. Эта автоматизация помогает отслеживать ход выполнения каждой задачи, выявлять узкие места и обеспечивать соблюдение правильных спецификаций.

6. Аналитика данных. Используйте инструменты анализа производственных данных, показателей качества и отзывов клиентов. Собирая и анализируя эти данные, вы можете выявлять закономерности,

повторяющиеся проблемы и принимать решения для улучшения ваших процессов и предотвращения проблем с качеством в будущем.

Помните, что внедрение автоматизации требует первоначальных инвестиций в программное обеспечение, оборудование и обучение. Важно тщательно оценить конкретные потребности, рассмотреть соотношение затрат и выгод и выбрать решения в области автоматизации, которые соответствуют вашим бюджету и целям».

Для специалистов по качеству, не знакомых с процессами производства печатной продукции, такой быстрый ответ был впечатляющим, хотя и не высшим достижением. А Бен, третий участник команды, воскликнул: «Послушайте, мы опасаемся, что ИИ начнет выполнять нашу работу! Так почему бы нам не спросить его об этом?» Мария сразу принялась за дело:

«Не приведет ли применение ИИ к тому, что профессия инженера по качеству устареет?»

Ответ был обнадеживающим: «Хотя системы обеспечения качества на основе ИИ могут автоматизировать определенные аспекты процессов управления качеством, маловероятно, что они сделают профессию инженера по качеству полностью устаревшей. Инженеры по качеству играют решающую роль в обеспечении качества продукции и постоянном совершенствовании производственных процессов. Они обладают глубоким пониманием принципов, стандартов и методов, выходящим за рамки возможностей систем ИИ.

Обеспечение качества на основе ИИ может улучшить и упростить определенные аспекты процесса управления качеством. Например, алгоритмы машинного обучения способны анализировать большие наборы данных для выявления закономерностей и аномалий, потенциальных дефектов и прогнозирования качества продукции. Это может помочь в обнаружении проблем более эффективно и в режиме реального времени, уменьшая потребность в ручной проверке. Однако системы ИИ по-прежнему полагаются на человеческий вклад в процессы обучения, проверки и принятия решений.

Инженеры по качеству несут ответственность за разработку и реализацию стратегий контроля качества, разработку и поддержание систем управления качеством, проведение анализа коренных причин несоответствий и реализацию инициатив по постоянному улучшению. В составе кросс-функциональных команд они тесно сотрудничают между собой по вопросам оптимизации процессов и обеспечивают соблюдение стандартов и правил.

Кроме того, инженеры по качеству обладают навыками критического мышления, решения проблем и межличностного общения, которые необходимы для решения сложных задач, связанных с качеством, работой с поставщиками и клиентами, а также с осуществлением изменений культуры в организациях. Эти навыки выходят за рамки возможностей систем ИИ, которые предназначены прежде всего для обработки данных и автоматизации конкретных задач.

Таким образом, ИИ может выполнить часть работы инженеров по качеству и улучшить определенные аспекты менеджмента, однако он вряд ли сделает данную профессию устаревшей. Инженеры будут продолжать играть жизненно важную роль в обеспечении качества продукции, совершенствовании процессов, используя свой опыт для решения сложных задач в области качества».

Альфредо, четвертый участник группы, задал дополнительный вопрос:

«Сможет ли ИИ совершить революцию в технологии обеспечения качества?»

Система ответила так: «Являясь языковой моделью ИИ, я могу поделиться своим представлением о ее потенциальном воздействии (как и о влиянии аналогичных моделей) на технологию качества. Хотя ИИ может предложить определенные преимущества для улучшения качества инженерных процессов, важно подчеркнуть, что он не способен в одиночку произвести революцию в данной области.

1. Генерация тестовых случаев. ИИ может помочь в создании тестовых случаев, понимая требования и формируя соответствующие предложения. Это может помочь в автоматизации некоторых аспектов создания тестовых случаев, сокращении ручных усилий и потенциальном повышении эффективности.

2. Обработка и классификация ошибок. ИИ может помочь в сортировке и классификации ошибок, анализируя отчеты об ошибках и предоставляя рекомендации по их потенциальным коренным причинам или областям для исследования. Это может помочь упростить процесс управления ошибками, обеспечивая более быструю идентификацию и решение проблем.

3. Создание тестовых оракулов. Важным аспектом проектирования качества является проверка ожидаемого поведения системы. ИИ можно использовать для создания тестовых оракулов3 – моделей, которые определяют ожидаемые результаты для заданных входных данных. Это поможет автоматизировать процесс проверки результатов тестирования на соответствие ожидаемым результатам.

4. Документация и обмен знаниями. ИИ может помочь в создании и поддержании документации по процессам проектирования качества. Он способен предоставить рекомендации по передовому опыту, ответить на вопросы и помочь распространить знания в команде.

5. Анализ данных и идей. Технология обеспечения качества включает в себя анализ огромных объемов данных, полученных в ходе тестирования. ИИ может помочь в извлечении значимой информации из результатов тестирования, выявлении закономерностей и предоставлении рекомендаций по улучшению процессов.

Однако важно также учитывать ограничения ИИ. Его модели основаны на шаблонах, извлеченных из имеющихся данных, и могут не обладать глубоким пониманием базовых концепций или способностью обрабатывать сложные сценарии. Человеческий опыт и суждения остаются важными в процессах обеспечения качества, особенно когда речь идет о принятии важных решений, стратегии тестирования и поведении в нестандартных ситуациях.

Таким образом, несмотря на то что ИИ может способствовать улучшению определенных аспектов технологии обеспечения качества, его следует рассматривать как ресурс, дополняющий человеческие навыки и опыт, а не как полную революцию в данной области». Заключительный вопрос задала Мария. Он касался одного из наиболее популярных методологических подходов к управлению качеством процессов:

«Устранит ли ИИ необходимость в статистическом управлении процессами?»

На этот вопрос система ответила в том же ключе, что и на предыдущие: «ИИ может улучшить и дополнить статистическое управление процессами (Statistical Process Control, SPC), но вряд ли полностью устранит необходимость в нем. SPC – хорошо зарекомендовавшая себя методология, используемая в менеджменте качества для мониторинга и контроля процессов. Она включает в себя сбор и анализ данных для понимания вариабельности процесса и принятия решений по его улучшению. Вот несколько причин, по которым ИИ вряд ли полностью заменит SPC:

1. Доступность и качество данных. SPC опирается на точные и надежные данные, собранные в течение длительного времени, для установления контрольных пределов, обнаружения отклонений в процессе и принятия обоснованных решений. Алгоритмы ИИ сильно зависят от качества и количества данных. Если данные, используемые для анализа ИИ, являются неполными, предвзятыми

или нерепрезентативными для данного процесса, производительность модели ИИ и надежность ее результатов могут быть поставлены под угрозу.

2. Понимание и интерпретация процесса. SPC предполагает глубокое понимание основного процесса, включая его переменные, взаимодействия и ограничения. Практики SPC применяют статистические методы для выявления закономерностей, тенденций и сдвигов в данных процесса. Хотя ИИ может помочь в анализе больших наборов данных и выявлении корреляций, у него может не быть такого же уровня знаний в предметной области и контекстуального понимания, которым обладают специалисты-практики.

3. Выбросы и аномалии. SPC эффективно обнаруживает выбросы и аномалии в данных процесса, которые могут свидетельствовать о проблемах процесса или особых причинах отклонений. Все модели могут испытывать трудности с точным определением таких выбросов, если они значительно отклоняются от изученных шаблонов в обучающих данных. Для проверки и правильной интерпретации этих выбросов часто требуется вмешательство человека и его знание предметной области.

4. Соответствие нормативным требованиям и стандартам. Во многих отраслях регулирующие органы и организации по стандартизации требуют использования SPC как части систем управления качеством. ИИ можно использовать для расширения практики SPC, но организациям по-прежнему необходимо соблюдать нормативные требования и демонстрировать соответствие установленным стандартам.

Хотя ИИ может предоставить ценную информацию и обеспечить автоматизацию в определенных аспектах анализа данных, принятия решений и обнаружения аномалий, его лучше рассматривать как инструмент для улучшения SPC, а не как его замену. Сочетание человеческого опыта, знаний о процессах и статистических методов, предоставляемых SPC, вкупе с методами ИИ может привести к более эффективному управлению качеством и улучшению процессов».

Заключение

Бен заметил: «Исследованная модель ИИ превосходит предшествующие по своим языковым и коммуникативным возможностям. Тем не менее она не демонстрирует расширенных способностей к рассуждению, по крайней мере, в части сделанных запросов. ИИ может позволить организовать базу знаний, помочь не сбиться с пути, обеспечить быстрое преобразование и визуальное представление данных, а также интерактивное моделирование. Безусловно, он обладает функциями, полезными для улучшения качества. В частности, они позволяют

реализовывать такие подходы и методики, как запуск нового продукта (New Product Launch, NPL), предиктивная аналитика, анализ коренных причин и непрерывное обучение. Возможно, один из лучших вариантов использования ИИ в производстве – предупреждающее обслуживание оборудования. Другие области – оптимизация процессов, управление поставщиками и анализ жалоб клиентов. Это может помочь пользователям рассмотреть различные гипотезы, проанализировать контрольные карты, заставить задуматься о следующих шагах, помочь с планами выборки и подготовиться к аудиту СМК».

Сессию завершила Мария: «ИИ может произвести революцию в технологии качества, обеспечивая доступ к знаниям, персонализацию, скорость, эффективность, обучение, а также дополнительные возможности для непрерывного совершенствования. Однако важно отметить, что ИИ – всего лишь инструмент, который нужно использовать в сочетании с опытом и навыками критического мышления, которыми обладают специалисты в области качества».

Источник: Методы менеджмента качества. – 2023. – № 8. – С.46-50

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Монополия на метрологию в Беларуси

Тренд на снижение доли государственного регулирования в вопросах обеспечения единства измерений наблюдается в мире последние два десятка лет. В этой сфере остаются лишь крайне малые и ответственные зоны рынка, большая же часть функционирует при помощи частных независимых институтов различной направленности, которые оказываются на практике более эффективными из-за своей гибкости и специализации. В то же время Госстандарт Республики Беларусь, наоборот, пошел по пути ужесточения государственного регулирования и узаконивания государственных монополий на работы по метрологической оценке, о чем и пойдет речь в настоящей статье.

Виды деятельности, на которые в Беларуси распространяется государственное регулирование в области обеспечения единства измерений (ОЕИ), входят в сферу законодательной метрологии (далее – СЗМ).

Средства измерений, применяемые в СЗМ, согласно Закону Республики Беларусь № 3848-XII подлежат:

– утверждению типа (после испытаний/метрологической экспертизы в целях утверждения типа);

– первичной государственной поверке (до реализации);

– в эксплуатации – государственной поверке или калибровке (для аккредитованных испытательных лабораторий), периодической государственной поверке (для всех остальных).

Методики измерений, применяемые в СЗМ, подлежат метрологической аттестации, а стандартные образцы – утверждению типа (после испытаний/метрологической экспертизы в целях утверждения типа).

С введением последней редакции законодательства Беларуси в области ОЕИ появилось три на первый взгляд похожих понятия:

– юридические лица, входящие в государственную метрологическую службу (далее – ГМС);

– уполномоченные лица (далее – Уполномоченные лица);

– иные юридические лица, уполномоченные Госстандартом РБ на проведение государственной поверки (далее – Иные юрлица).

Юридические лица, входящие в ГМС, – термин, которым в данной связи названы дочернии организации Госстандарта РБ: Белорусский государственный институт метрологии (БелГИМ), региональные центры

стандартизации, метрологии и сертификации (далее – ЦСМС), Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС).

Никаких дополнительных прав компаниям их причастность к ГМС не дает.

А вот Уполномоченное лицо – это уже конкретная организация из числа входящих в ГМС, которую Госстандарт РБ уполномочил на проведение тех или иных работ по метрологической оценке. Уполномочивание наделяет ее правом только на работы по метрологической оценке для конкретной сферы измерений, например на аттестацию методик измерений именно радиологических параметров или госповерку именно средств измерений температуры. Разные Уполномоченные лица имеют право на проведение работ по метрологической оценке в различных наборах видов измерений (пересекающихся в части видов деятельности). С введением такого понятия сложился своего рода государственный «метрологический картель», в котором доходы распределены среди дочерних организаций Госстандарта РБ. Так, например, право на проведение испытаний/ экспертизы в целях утверждения типа для многих типов средств измерений (СИ) имеет только БелГИМ, что, по сути, является монополией внутри монополии. БелГИМ также единственный в стране уполномочен на проведение испытаний стандартных образцов серийного производства в целях утверждения их типа.

Подчеркну, что только ГМС могут стать Уполномоченными лицами с правами на выполнение всех видов работ по метрологической оценке в СЗМ, включая испытания / экспертизу СИ и СО, аттестацию методик и калибровку.

Иные юридические лица, уполномоченные Госстандартом РБ на проведение государственной поверки, не имеют ничего общего с Уполномоченными лицами кроме того, что они также могут осуществлять только государственную поверку и опять же только в определенной области измерений. Эти Иные юрлица не входят в ГМС, но, как правило, являются дочерними компаниями различных министерств и государственных структур – Минздрава Беларуси, Белорусской железной дороги, государственных промышленных гигантов и др. Калибровку для СЗМ, как и остальные работы по метрологической оценке, эти Иные юрлица выполнять не могут.

При этом следует упомянуть, что одним из критериев для получения статуса Иных юрлиц с правом на проведение госповерки является наличие акций (доли в уставных фондах) компании в государственной собственности или подчиненность организации органу государственного управления. Министерство антимонопольного регулирования и торговли РБ (далее – МАРТ) признало такие критерии уполномочивания незаконными и вынесло

Госстандарту РБ уже два предупреждения с требованием исключить данный пункт из критериев. Требования до сих пор не выполнены.

Механизмы предоставления прав на проведение любых видов работ по метрологической оценке, после которых оцениваемое юрлицо допускается к деятельности в СЗМ, для частных метрологических служб законодательно не предусмотрены.

В связи с этим аккредитация частных поверочных или калибровочных лабораторий фактически бессмысленна. Различие между процедурами, осуществленными аккредитованными и неаккредитованными организациями, заключается лишь в некоем эфемерном признании, которое влияет только на маркетинговые свойства услуг и их конечную стоимость. Исключение составляют аккредитованные калибровочные лаборатории, которые теоретически могут калибровать средства измерений для аккредитованных испытательных лабораторий, работающих вне СЗМ, но на практике у последних могут постоянно возникать проблемы с экспертами по аккредитации, которые исходят из аксиомы, что аккредитованная лаборатория по умолчанию работает в СЗМ.

Следует уточнить, что Уполномоченные лица и Иные юрлица, выполняющие работы по государственной поверке, должны быть также аккредитованы на СТБ 2542–2021, а Уполномоченные лица, выполняющие калибровку в СЗМ, – на ГОСТ ISO/IEC 17025–2019.

Действующий аттестат об аккредитации на сегодняшний день в Беларуси имеют 46 калибровочных и 139 поверочных лабораторий.

Разработкой и производством стандартных образцов (СО) в Беларуси заняты только две государственные организации (БелГИМ и Областная лаборатория по определению качественных показателей молока) и первое частное предприятие – Научно-производственный центр «Референс», запущенное около полугода назад. Ни одна из этих организаций не была аккредитована на ISO 17034:2016 (ISO Guide 34). БелГИМ имеет только «Свидетельство о признании (QSF-R83) системы менеджмента в соответствии со стандартом ISO 17034», выданное ему КООМЕТ (ЕвроАзиатское сотрудничество государственных метрологических учреждений) в период, когда обеими организациями руководил один и тот же человек.

Стандартные образцы государственных производителей уже много лет назад были внесены в Государственный реестр СО РБ, а внесение в него продукции частной организации блокируется уполномоченным лицом – БелГИМ. О нарушении антимонопольного законодательства по этому поводу МАРТ проводит расследование. Одним из письменных требований, выдвигаемых не имеющим аккредитации БелГИМ в качестве условия

для утверждения типа СО НПЦ «Референс», является наличие аккредитации у данного предприятия. Стоит напомнить, что БелГИМ, будучи производителем СО, является также единственной организацией в Беларуси с правом на испытания СО в целях утверждения типа – единственную процедуру, позволяющую утвердить тип серийно выпускающихся СО и внести его в государственный реестр.

Источник: Контроль качества продукции. – 2023. – № 8. –с.60-62

СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Анализ соблюдения стандартов при организации НИОКР на примере международного проекта ИТЭР

Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в рамках проекта ИТЭР – уникальный для Российской Федерации мегасайенс-опыт, направленный на достижение целей проекта строительства международного термоядерного экспериментального реактора. ИТЭР – это платформа для сотрудничества, предоставляющая равенство прав и общедоступность создаваемых технологий управляемого термоядерного синтеза для всех участников проекта. Специальное оборудование для ИТЭР разрабатывают и изготавливают 35 государств.

В соответствии с соглашением о создании Международной организации по созданию термоядерного экспериментального реактора ИТЭР (далее – Международная организация ИТЭР), вступившим в силу 21 ноября 2006 г., Западная Европа – площадка для строительства (г. Кадараш, Франция) – вносит вклад в проект в размере 45,46%, остальные государства-участники, в том числе Россия, – по 9,09%.

ИТЭР – платформа для международного сотрудничества, предоставляющая равенство прав и общедоступность создаваемых технологий управляемого термоядерного синтеза для всех участников проекта. Поскольку строительство реализует Франция, а составные части ИТЭР поставляют десятки государств, возникает необходимость соблюдения последними норм безопасности Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ) наравне с международными, межгосударственными и национальными стандартами, вопрос соблюдения которых рассмотрен в статье.

Что такое ИТЭР?

Цель строительства ИТЭР – доказать возможность применения термоядерного синтеза в качестве безуглеродного источника энергии. В состав ИТЭР входит значительное количество специального оборудования, которое обеспечивает образование и удержание плазмы при помощи магнитных катушек в вакуумной камере. Во внутреннем объеме камеры под воздействием температуры и давления газообразные изотопы водорода превращаются в плазму, а ее заряженные частицы удерживаются

при помощи магнитной сверхпроводящей системы. Трехмерная модель ИТЭР представлена на рис. 1.

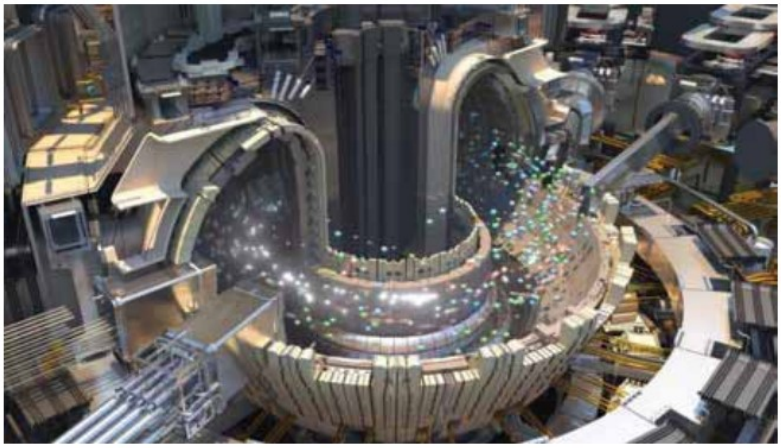

Рис. 1. Конструкция Международного экспериментального термоядерного реактора (ИТЭР)

Вспомогательные методы нагрева обеспечат достижение температуры плазмы, превышающей температуру Солнца в десятки раз, – 300 млн градусов Цельсия. Столь высокая температура может позволить заряженным частицам преодолеть силу собственного электростатического отталкивания и при слиянии высвободить огромное количество энергии.

Строительство ИТЭР на площадке во Франции ведется с 2005 г. и должно быть завершено в 2025 г. Успешный запуск и эксплуатация ИТЭР даст возможность решить следующие задачи:

1. Получение дейтерий-тритиевой плазмы.
2. Производство 500 МВт термоядерной энергии.
3. Демонстрация возможности совместного применения технологий для термоядерной станции.
4. Демонстрация возможности получения трития.
5. Демонстрация безопасности термоядерного реактора.

Принцип достижения цели

Чтобы достичь цели и выполнить поставленные задачи, Международная организация ИТЭР заключила несколько соглашений о поставках с участниками проекта. Каждый из них – это соответствующее домашнее атомное агентство (далее – ДА), осуществляющее разработку, изготовление, поставку составных частей ИТЭР.

В зоне ответственности Российской Федерации находятся международные обязательства по разработке, изготовлению и поставке 25 различных систем ИТЭР: сверхпроводники для электромагнитной системы; 18 верхних патрубков вакуумной камеры и портплаги,

необходимые для установки диагностических систем: внутрикамерные компоненты; коммутирующая аппаратура и одна из шести катушек полоидального поля.

Поскольку системы ИТЭР поставляются на площадку строительства объекта атомной энергии во Францию, ДА обязаны выполнять стандарты МАГАТЭ, в основе которых лежат основополагающие принципы безопасности № SF-1, требования и руководства по безопасности.

Основной принцип безопасного использования объектов атомной энергии – обеспечение защиты людей и окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения. Руководства по безопасности содержат рекомендации и наставления, как соблюдать эти требования.

Стандарты для организаций НИОКР по проекту ИТЭР в РФ

Вследствие того что в проекте ИТЭР участвует большое количество государств, возникает проблема соблюдения требований международных и национальных стандартов, требований регулирующих органов власти. На рис. 2 показана структура гармонизированных требований стандартов в отношении поставляемых Российской Федерацией изделий на площадку строительства ИТЭР во Франции.

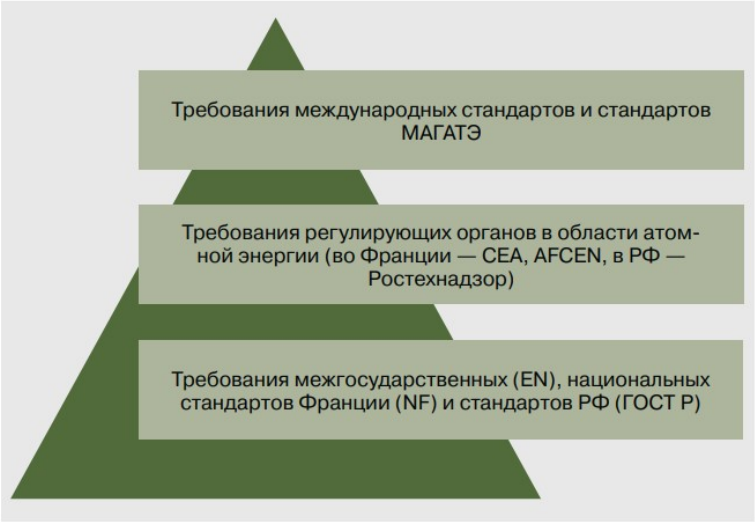

Рис. 2. Структура требований к проекту ИТЭР

Требования международных стандартов и стандартов МАГАТЭ – это требования территориального характера к проекту строительства ИТЭР. ДА стран – участников ИТЭР, которые осуществляют поставки на территорию Франции на основании межправительственного соглашения о проекте ИТЭР, должны соблюдать как межгосударственные европейские стандарты, так и национальные стандарты Франции, требования его регулирующего органа в сфере атомной энергии – CEA и Французской ассоциации по проектированию, строительству и правилам

эксплуатационного контроля компонентов атомных электростанций – AFCEN. AFCEN на протяжении более 40 лет занимается выпуском документации, регламентирующей работу атомных электростанций. Один из таких документов для проекта ИТЭР – кодекс RCC-MRx, который определяет требования для механического оборудования на ядерной установке ИТЭР.

Аналогичные ДА стран-участниц имеют собственные органы, регулирующие деятельность в области атомной энергии и выпускающие соответствующие правила и нормы. В РФ эти функции возложены на Федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

Документы, выпускаемые регулирующими органами в области атомной энергии в РФ и во Франции, содержат ссылки на действующие международные и национальные стандарты. Выполнение международных обязательств РФ связано с соблюдением требований, в том числе международных, межгосударственных и национальных стандартов совместно с требованиями заключаемых между Госкорпорацией «Росатом» и Частным учреждением «Проектный центр ИТЭР» государственных контрактов по теме: «Разработка, опытное изготовление, испытание рис. 2. Структура требований к проекту ИТЭР и подготовка к поставке специального оборудования в обеспечение выполнения российских обязательств по проекту ИТЭР».

Распоряжением Правительства РФ от 26 января 2011 г. № 75-Р обязанности внесения взноса РФ в натуральной форме в Международную организацию ИТЭР по термоядерной энергии для совместной реализации проекта ИТЭР было возложено на Частное учреждение «Проектный центр ИТЭР». В период с 2015 по 2023 гг. на официальном сайте Единой информационной системы в сфере закупок опубликованы сведения о государственных контрактах по теме ИТЭР общей стоимостью свыше 47 млрд руб., последний из которых – № Н.4а.241.19.23.1014 – заключен 18 января 2023 г. (далее – Госконтракт).

В тексте Госконтракта упоминается 147 единиц нормативно-технической документации:

– 10 международных стандартов (ISO, IEC) и 10 региональных стандартов, из которых восемь – европейских EN и два стандарта Великобритании (BS), которые регламентируют требования к качеству технологических операций при организации НИОКР: сварке, неразрушающему контролю и приемке изготавливаемой продукции;

– семь национальных и межгосударственных стандартов (ГОСТ и ГОСТ Р), определяющих требования к оформлению конструкторской,

технологической, отчетной документации; к изготовлению, испытанию и постановке продукции на производство;

– соглашение о поставках, в содержание которых входят общие требования к поставляемым составным частям НИОКР;

– 99 единиц иной научно-технической документации, определяющей требования к технологическим операциям, поставляемым материалам.

Около 20% от общего числа научно-технической документации, указанной в Госконтракте, – это стандарты, большее число которых принадлежит иностранным государствам. В случае отсутствия аналогичных национальных стандартов РФ при соответствии их требований действующим на территории РФ регламентам и уровню развития науки и техники международные, межгосударственные стандарты и национальные стандарты других государств могут применяться среди субъектов хозяйственной деятельности в РФ. В этом случае Государственная система стандартизации Российской Федерации предусматривает один из двух путей наследования иностранных стандартов: идентичное принятие в качестве национального стандарта или принятие текста с изменениями, дополнениями.

В соответствии с заключенным Госконтрактом нами произведен анализ упомянутых в нем стандартов на предмет идентичности международных, межгосударственных стандартов национальным стандартам РФ с указанием области их применения.

– ISO 20485 – международный стандарт, зарегистрированный в Федеральном информационном фонде стандартов, определяет требования к неразрушающему контролю, и проверке герметичности с использованием пробного газа;

– EN 10204 – европейский стандарт, определяющий требования к приемочным документам на поставляемые материалы (листовая сталь, поковки, отливки и др.);

– EN 13445-4 – европейский стандарт, определяющий правила проектирования, изготовления и проверки сосудов, работающих под давлением.

Приведем перечень 15 из 20 иностранных стандартов, используемых при организации НИОКР по проекту ИТЭР. Они были приняты в качестве национальных стандартов Российской Федерации без изменений и дополнений.

1. Международные стандарты, идентичные национальным стандартам РФ в области сварки, неразрушающего контроля и электротехнических изделий:

1.1. Международный стандарт ISO 13919-1:1996 идентичен ГОСТ ISO 13919-1–2017; определяет требования к сварке, соединениям,

полученным электронно-лучевой и лазерной сваркой; содержит руководство по оценке уровня качества для дефектов.

1.2. Международный стандарт ISO 14732 идентичен ГОСТ Р ИСО 14732–2022; определяет требования к квалификации персонала, выполняющего сварку.

1.3. Международный стандарт ISO 9606-1:2013 идентичен ГОСТ Р ИСО 9606-1–2020; определяет требования к аттестационным испытаниям сварщиков.

1.4. Международный стандарт ISO 5817 идентичен ГОСТ Р ИСО 5817–2021; определяет требования к сварке, сварным соединениям из стали, никеля, титана и их сплавов, полученные сваркой плавлением.

1.5. Международный стандарт ISO 3452-1 идентичен ГОСТ Р ИСО 3452-1–2011; определяет требования к неразрушающему контролю, проникающему контролю.

1.6. Международный стандарт ISO 9712 идентичен ГОСТ Р ИСО 9712–2019; определяет требо вания к квалификации и сертификации персонала, который осуществляет неразрушающий контроль.

1.7. Международный стандарт ISO/IEC 17050 идентичен ГОСТ Р ИСО/МЭК 17050-1(2)–2009; определяет общие требования к декларации поставщика о соответствии в части подтверждающей информации.

2. Региональные стандарты, идентичные национальным стандартам РФ в области неразрушающего контроля:

2.1. Европейский стандарт EN 15614 идентичен ГОСТ Р ИСО 15614-1–2009; определяет технические требования и требования к аттестации процедур сварки металлических материалов.

2.2. Европейский стандарт EN ISO 17635 идентичен ГОСТ ISO 17635–2018; содержит общие правила для металлических материалов и неразрушающего контроля для них.

2.3. Европейский стандарт EN ISO 17636 идентичен ГОСТ ISO 17636-1–2017; определяет методы радиографического контроля сварных соединений.

2.4. Европейский стандарт EN ISO 17637 идентичен ГОСТ Р ИСО 17637– 2014; определяет требования к визуальному контролю соединений, выполненных сваркой плавлением.

2.5. Европейский стандарт EN ISO 17640 идентичен ГОСТ Р ИСО 17640–2016; определяет требования ультразвукового контроля, технологию, уровни контроля и оценки сварных швов.

3. Национальные стандарты других стран, идентичные национальным стандартам РФ:

3.1. Национальный стандарт Великобритании BS EN ISO 23277:2015 идентичен ГОСТ ISO 23277–20XX; определяет допустимые уровни дефектов поверхности в сварных швах, обнаруженных при испытании на проникновение.

3.2. Национальный стандарт Велико британии BS EN ISO 17637:2016 идентичен ГОСТ Р ИСО 17637– 2014; определяет требования к визуальному контролю сварных швов плавлением.

Заключение

Анализ требований международных, межгосударственных и национальных стандартов РФ показал, что при выполнении НИОКР с международным участием учитываются требования регулирующих международных организаций, стандартов государства, на территории которого реализуется строительство. При отсутствии на национальном уровне локально-нормативной базы, стандартизирующей определенные процессы, принимается решение об аутентичном следовании иностранным стандартам или принятию Государственной системой стандартизации Российской Федерации национальных стандартов.

В статье рассмотрен только один из этапов научной работы, направленной на изучение и возможное совершенствование организации НИОКР, на примере международного проекта ИТЭР, опыт реализации которого может быть рекомендован для других проектов.

Источник: Стандарты и качество. – 2023. – № 8. – с.49-53

НОВОЕ В РОССИЙСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

Приказ Минтранса России от 17.07.2023 № 253

«Об определении Перечня профессий работников железнодорожного транспорта, которые осуществляют производственную деятельность, непосредственно связанную с движением поездов и маневровой работой, которые проходят обязательные предрейсовые или предсменные медицинские осмотры, обязательные послерейсовые или послесменные медицинские осмотры, а также по требованию работодателей медицинское освидетельствование на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения)». Зарегистрировано в Минюсте России 07.08.2023 № 74652.

Актуализирован перечень профессий работников железнодорожного транспорта, осуществляющих деятельность, непосредственно связанную с движением поездов и маневровой работой, которые проходят обязательные медицинские осмотры, а также по требованию работодателей медицинское освидетельствование на состояние опьянения

Признается утратившим силу приказ Минтранса России от 2 февраля 2021 г. № 26, которым утвержден аналогичный перечень.

Настоящий приказ вступает в силу с 1 апреля 2024 г. и действует до 1 марта 2030 г.

НОВОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Приказ Росстандарта от 10 июля 2023 года № 21-пнст

Утвержден ПНСТ 828-2023 «Устройства и системы электросвязи для систем управления железнодорожным подвижным составом в автоматическом и дистанционном режимах. Общие технические требования».

Стандарт распространяется на устройства и системы электросвязи, используемые в системах управления железнодорожным подвижным составом, предназначенных для организации его эксплуатации без участия машиниста или под дистанционным управлением машиниста (машиниста-оператора). Стандарт устанавливает общие требования к видам электросвязи, их структуре, составу, функциям, конструкции, надежности и безопасности, порядку приемки, эксплуатации и техническому обслуживанию устройств и систем электросвязи, предназначенных для использования в системах управления железнодорожным подвижным составом в автоматическом и дистанционном режимах.

ПНСТ 828-2023 вводится в действие на территории РФ с 10 октября 2023 года.

Приказ Росстандарта от 10 июля 2023 года № 492-ст

Утвержден ГОСТ 34961-2023 «Система разработки и постановки продукции на производство. Тяговый подвижной состав. Критерии и порядок проведения работ по модернизации, модификации и совершенствованию».

Стандарт распространяется на тяговый железнодорожный подвижной состав (кроме локомотивов, работающих на газообразном топливе, и моторвагонного подвижного состава), выпущенный в обращение на железнодорожных путях общего и необщего пользования, шириной колеи 1520 мм и устанавливает критерии и порядок проведения работ по его модернизации, модификации и совершенствованию.

ГОСТ 34961-2023 вводится в действие на территории РФ с 1 декабря 2023 года.

Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 года № 591-ст

Утвержден ГОСТ Р ИСО 2560-2023 «Материалы сварочные. Электроды покрытые для ручной дуговой сварки нелегированных и мелкозернистых сталей. Классификация».

Стандарт устанавливает требования к классификации покрытых электродов и наплавленному металлу в состоянии после сварки и после послесварочной термообработки для ручной дуговой сварки нелегированных и мелкозернистых сталей с минимальным пределом текучести до 500 МПа или минимальным пределом прочности при растяжении до 570 МПа. Стандарт содержит комбинированные технические требования, обеспечивающие классификацию с использованием системы, основанной на пределе текучести и средней энергии удара 47 Дж для наплавленного металла или с использованием системы, основанной на пределе прочности при растяжении и средней энергии удара 27 Дж для наплавленного металла.

ГОСТ Р ИСО 2560-2023 вводится в действие на территории РФ с 1 августа 2023 года.

Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 года № 592-ст

Утвержден ГОСТ Р ИСО 6847-2023 «Материалы сварочные. Наплавка металла для химического анализа».

Стандарт устанавливает процедуру, применяемую при наплавке металла для химического анализа. Стандарт применяют при наплавке металла с использованием покрытых электродов, проволоки сплошного сечения для дуговой сварки в защитном газе, порошковой проволоки для дуговой сварки в защитном газе и без него, стержней сплошного сечения и порошковых стержней для дуговой сварки вольфрамовым электродом в инертном газе, и различных комбинаций проволок и флюсов, лент и флюсов для дуговой сварки под флюсом или электрошлаковой сварки, и плакирования.

ГОСТ Р ИСО 6847-2023 вводится в действие на территории РФ с 1 августа 2023 года.

Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 года № 593-ст

Утвержден ГОСТ Р ИСО 17677-1-2023 «Контактная сварка. Словарь. Часть 1. Точечная, рельефная и шовная сварка».

Стандарт устанавливает словарь терминов и определений для контактной точечной, рельефной и шовной сварки.

ГОСТ Р ИСО 17677-1-2023 вводится в действие на территории РФ с 1 августа 2023 года.

Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 года № 594-ст

Утвержден ГОСТ Р ИСО 2401-2023 «Материалы сварочные. Электроды покрытые. Определение эффективности, коэффициента использования и коэффициента наплавки».

Стандарт устанавливает методы определение эффективности, коэффициента использования и коэффициента наплавки покрытых электродов.

ГОСТ Р ИСО 2401-2023 вводится в действие на территории РФ с 1 августа 2023 года.

НОВОСТИ ИЗ ОТКРЫТЫХ ИСТОЧНИКОВ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Опубликован новый стандарт МСЖД IRS 10145 «Рекомендации по организации услуг сопровождения пассажиров с ограниченными возможностями»

Начиная с 2010 г. представители большинства крупных железнодорожных компаний на регулярной основе организовывали встречи в рамках специально созданной рабочей группы, на них обсуждались вопросы повышения уровня доступности и формирования единой политики в отношении пассажиров с ограниченными возможностями. С момента создания этой группы в европейских странах произошло много изменений в сфере правового регулирования вопросов обеспечения доступности, а также непрерывно усиливается социальное давление. Члены рабочей группы изначально исходили из того, что оптимальная политика в сфере обеспечения доступности даст возможность увеличить пропускную способность железнодорожной сети, что, в свою очередь, приведет к росту пассажиропотока и повышению общего уровня осведомленности в части сотрудничества компаний на международном уровне.

Рабочая группа получила название PASSAGE, и с течением времени она стала центром формирования правил и аккумулятором информации по данной тематике на территории Европы. В настоящее время в состав рабочей группы входят 25 членов, включая двух специалистов из Северной Америки и одного из Марокко.

В рамках проведения работы по обмену опытом, на протяжении последних трех лет члены PASSAGE занимались обновлением памятки МСЖД № 145. С периодичностью раз в месяц проводились совещания, в ходе которых обсуждался каждый пункт памятки с целью ее дальнейшего преобразования в новый документ IRS – International Railway Solution, Международное железнодорожное (техническое) решение. При этом ключевой целью было обеспечение соответствия положениям документа о правах и обязанностях пассажиров железнодорожного транспорта, а также высокого уровня доступности и оказания помощи на станциях и на борту поездов инвалидам и лицам с ограниченными возможностями.

Так был сформирован новый документ – IRS 10145, который в подробностях описывает процесс предоставления помощи пассажирам с ограниченными возможностями в случае отсутствия специального оборудования, необходимого для обеспечения доступности услуг.

IRS 10145 вобрал в себя весь накопленный опыт работы, а также был сформирован с учетом конкретных действий, предпринятых членами группы PASSAGE за период ее существования.

Полнотекстовая версия нового документа доступна для покупки в онлайн-магазине публикаций МСЖД, ее стоимость составляет 1 тыс. евро.

Источник: uic.org, 18.07.2023 (англ. яз.)

ISO присоединилась к Платформе мониторинга и управления воздействием на окружающую среду в качестве нового партнера

Международная организация по стандартизации ISO (International Organization for Standardization) присоединилась к Платформе мониторинга и управления воздействием на окружающую среду в качестве нового партнера. Основная цель – ведение активной совместной работы с передовыми международными компаниями, специализирующимися на разработке стандартов в сфере устойчивого развития, а также руководств, направленных на координацию работы, связанной с управлением воздействием на окружающую среду.

Именно Платформа мониторинга и управления позволяет партнерам максимально повысить эффективность работы, а именно:

– уточнить информацию и достичь консенсуса в отношении определения значения выражения «управление воздействием» и включенной в это понятие деятельности;

– координировать работу над созданием единой комплексной системы средств управления воздействием на окружающую среду;

– координировать взаимодействие с директивными органами, определяющими методику и стратегию

Отмечается, что на сегодняшний день партнерами Платформы уже опубликован ряд документов, среди которых статья, проясняющая нормативную базу деятельности, связанной с управлением воздействием; разъяснение организационных действий, обеспечивающих возможность управления воздействием на окружающую среду; ряд взаимосвязанных ключевых терминов и концептов.

Источник: iso.org, 19.07.2023 (англ. яз.)

Великобритания: RSSB совместно с компанией Ricardo завершила работы в рамках первого этапа создания стандартизированного комплекса показателей для оценки достижений в сфере декарбонизации

Совет по безопасности и стандартам на железнодорожном транспорте (Rail Safety and Standards Board, RSSB) совместно с инжиниринговой и консалтинговой компанией Ricardo (Великобритания) завершил работы в рамках первого этапа проекта, предусматривающего разработку комплекса показателей, применение которого даст возможность железнодорожным компаниям оценить прогресс, достигнутый на пути к нулевому уровню выбросов углекислого газа, максимально эффективному использованию ресурсов, управлению отходами и внедрению принципов экономики замкнутого цикла.

Внедрение этого комплекса в железнодорожной отрасли даст возможность проводить последовательные измерения в процессе широкомасштабного формирования экономики замкнутого цикла.

Данный проект предусматривает:

– сбор данных об используемых различными компаниями способах оценки эффективности систем управления отходами;

– формирование краткого списка показателей с использованием анализа на основе множества критериев – дает возможность ранжировать их в соответствии с уровнем актуальности, осуществимости и практичности;

– разработку плана сбора данных для внедрения нового комплекса показателей.

Ключевые показатели для нового комплекса были выбраны на основе обработки данных, полученных в результате проведенных опросов. Среди них:

– отходы на станциях, классифицированные в зависимости от способа их обработки;

– доля перераспределенных излишков продовольствия;

– доля вторичных материалов, использованных при производстве эксплуатируемого подвижного состава, а также при строительстве объектов железнодорожной инфраструктуры;

– общий вес материалов моделей поездов, которые могут быть в дальнейшем использованы повторно или переработаны по истечении срока эксплуатации;

– собираемые в депо отходы, классифицированные по способу обработки;

– проведение обучения по вопросам, связанным с охраной окружающей среды;

– доля закупочных мероприятий/контрактов, проводимых с учетом критериев устойчивого развития.

Помимо этого была сформирована прогрессивная система показателей, внедрение которой запланировано на ближайшее будущее. Она включает в себя эффективность использования материалов, объем используемых дефицитных материалов, количество аккумуляторных батарей, которые после истечения срока годности были сохранены для повторного использования. Помимо этого был выведен ключевой показатель, динамика изменения которого даст возможность оценить общий успех отрасли, достигнутый в работе по данному направлению.

Представители руководства Ricardo и RSSB отметили, что совместная работа принесла им огромное удовольствие и была крайне продуктивной. По мнению специалистов, формирование новой системы показателей представляет собой важный шаг вперед в развитии отчетности о достижениях в сфере устойчивого развития и защиты окружающей среды.

Источник: globalrailwayreview.com, 15.08.2023 (англ. яз.)

Укрепление сотрудничества с Монголией в области метрологии и стандартизации

Развитию партнерства и двустороннего сотрудничества в сфере метрологии и стандартизации была посвящена рабочая встреча главы Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии А. Шалаева с исполняющим обязанности Председателя Агентства по стандарту и метрологии Монголии (MASM) Баярсайханом Ууганбаяром в рамках рабочего визита делегации Росстандарта в Монголию. В российскую делегацию вошли представители центрального аппарата агентства, а также подведомственных Росстандарту институтов ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» и ФГБУ «Российский институт стандартизации».

В повестку встречи вошли вопросы экспертной и технологической поддержки в создании государственных первичных эталонов, обсуждение механизмов взаимодействия по вопросам изготовления и поставки стандартных образцов: «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» совместно со своим уральским филиалом по запросу Монголии готовы обеспечить поставку стандартных образцов в соответствии с каталогом стандартных образцов утвержденного типа и принять участие в их совместной разработке. Немаловажным пунктом повестки встречи стало обсуждение проведения семинаров и обучающих мероприятий в области стандартизации

и метрологии для сотрудников MASM на базе подведомственной Росстандарту ФГАОУ ДПО «Академия стандартизации, метрологии и сертификации».

Помимо этого, состоялось обсуждение организации двусторонних сличений по видам измерений для подтверждения возможностей калибровочных лабораторий национальных органов по метрологии и применение российских стандартов на территории Монголии и разработки национальных на их основе.

Ключевым событием встречи стало подписание Плана совместных работ по реализации Меморандума о взаимопонимании по сотрудничеству в области стандартизации и метрологии между Росстандартом и MASM на 2023-2025 гг., предусматривающего развитие сотрудничества между двумя агентствами в области стандартизации, метрологии, а также образования и профессиональной подготовки по стандартизации, метрологии, оценке соответствия и сертификации. К реализации отдельных направлений Плана будут привлечены подведомственные Росстандарту организации.

Также состоялась встреча в Правительстве Монголии, в ходе которой были обсуждены перспективы дальнейшего сотрудничества. Несмотря на то, что история российско-монгольского сотрудничества в области стандартизации и метрологии насчитывает многие десятилетия, основные достижения датируются 1970-1980-ми гг. Стороны поддержали необходимость интенсификации взаимодействия для поддержки торгово-экономических взаимоотношений между двумя странами.

Источник: rst.gov.ru, 11.08.2023

В фокусе внимания – перспективы развития сферы технического регулирования и стандартизации в ЕАЭС

Текущее состояние и развитие единой системы технического регулирования, направленной на создание благоприятных условий для повышения конкурентоспособности отраслей экономики и устранение технических барьеров в торговле в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС), стало основной темой обсуждения в ходе рабочей встречи руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии А. Шалаева и министра по техническому регулированию Евразийской экономической комиссии (ЕЭК) В. Назаренко.

Ключевой темой обсуждения стали системные вопросы развития сферы стандартизации в ЕАЭС и обеспечения технических регламентов

полноценной доказательственной базой современных межгосударственных стандартов. А. Шалаев и В. Назаренко отметили, что недавно утвержденный Советом ЕЭК Порядок координации работ по стандартизации в ЕАЭС будет способствовать системному планированию работ по обеспечению применения союзных техрегламентов, применению прогрессивных международных и региональных стандартов. В рамках встречи были рассмотрены вопросы обеспечения беспрепятственного доступа к отдельным ведомственным и частным методикам исследований (испытаний), включенным в перечни стандартов к техническим регламентам ЕАЭС.

Участники встречи также обсудили актуальные вопросы развития сферы обеспечения единства измерений. Полноценное создание общих энергетических рынков, функционирование общих рынков медицинских изделий и лекарственных средств, развитие социальной сферы и сферы свободной торговли, применение санитарных, ветеринарно-санитарных и фитосанитарных мер невозможно без эффективного механизма использования достоверных результатов измерений. Положения по обеспечению единства измерений заслуживают выделения в отдельное приложение к Договору о ЕАЭС, где будут прописаны не только возможности, но и полномочия и инструменты, которыми можно пользоваться в рамках Союза.

Также были затронуты вопросы по усовершенствованию системы контроля обеспечения точности и достоверности результатов измерений, выполняемых в сфере здравоохранения, а также о целесообразности разработки в рамках Союза порядка отнесения медицинских устройств с измерительными функциями к средствам измерений и соответствующих изменений в действующие акты Союза. Опыт государственных научных метрологических институтов и служб Росстандарта является основой для развития данного направления.

В ходе встречи было отмечено, что в современных экономических условиях особое значение приобретают вопросы защиты рынка от небезопасной продукции путем наведения порядка с выдачей на продукцию сертификатов соответствия и деклараций и обеспечения эффективного государственного контроля (надзора) за соблюдением технических регламентов Союза. В частности, ЕЭК совместно с уполномоченными органами Российской Федерации и Республики Беларусь инициирует рассмотрение на площадке Союза вопроса по переходу по многим видам самоходной техники от декларирования к сертификации. Дополнительно в ближайшее время будет рассмотрено предложение Российской Федерации о переходе по тракторам и сельскохозяйственным машинам от сертификации к одобрению типа самоходных машин,

что позволит повысить ответственность органов по сертификации за выдачу разрешительных документов.

Кроме того, стороны обсудили вопросы снятия технических барьеров в торговле с основными партнерами государств-членов Союза, в первую очередь стран-участниц Содружества Независимых Государств (СНГ). В работе со странами СНГ особую значимость приобретает применение единых межгосударственных стандартов. А. Шалаев отметил, что многие торговые партнеры из стран дальнего зарубежья внимательно изучают систему стандартизации Российской Федерации и готовы к обсуждению прямого применения у себя межгосударственных стандартов СНГ и национальных стандартов Российской Федерации.

Участники встречи договорились о совместных действиях уполномоченных органов в сфере технического регулирования и ЕЭК по реализации проекта «Цифровое техническое регулирование в рамках ЕАЭС». При этом в сентябре текущего года на площадке Российского института стандартизации будет организовано расширенное заседание Научно-технического совета с рассмотрением концепции цифровизации стандартизации и технических регламентов в Российской Федерации и в ЕАЭС.

Источник: rst.gov.ru, 17.08.2023

NIST демонстрирует новый «основной стандарт» для измерения сверхнизких давлений

Исследователи Национального института стандартов и технологий (NIST) разработали и испытали новый метод, известный как вакуумный стандарт холодного атома (CAVS), для измерения сверхнизких давлений.

Вакуумная камера никогда не бывает совершенно пустой. Всегда остается небольшое количество атомов или молекул, и измерение крошечного давления, которое они оказывают, имеет решающее значение. Например, производители полупроводников создают микрочипы в вакуумных камерах, которые должны быть почти полностью свободны от атомарных и молекулярных загрязнителей, поэтому им необходимо контролировать давление газа в камере, чтобы гарантировать, что уровни загрязняющих веществ находятся на приемлемо низком уровне.

Теперь ученые из NIST утвердили новый подход к измерению чрезвычайно низких давлений газа, называемый CAVS, для эталона вакуума холодного атома. Они установили, что их метод может служить «первичным

стандартом» – другими словами, он может выполнять точные измерения без предварительной калибровки по эталонным показаниям давления.

CAVS не только может выполнять измерения так же хорошо, как и традиционные манометры, но также может надежно измерять гораздо более низкие вакуумметрические давления – триллионную часть земного атмосферного давления на уровне моря и ниже. Его работа, основанная на хорошо понятных принципах квантовой физики, означает, что он может делать точные показания «прямо из коробки», не требуя каких-либо настроек или калибровки для других источников эталонного давления или методов.

Помимо производства полупроводников, новый метод может быть полезен для других приложений, требующих высокого вакуума, таких как квантовые компьютеры, детекторы гравитационных волн, ускорители частиц и многие другие.

Технология CAVS измеряет давление в вакууме с помощью холодного газа, состоящего примерно из ста тысяч атомов лития или рубидия, захваченных магнитным полем. Эти атомы флуоресцируют при освещении лазером, настроенным на правильную частоту. Исследователи могут точно подсчитать количество захваченных атомов, измерив интенсивность этого свечения.

Источник: nist.gov, 10.08.2023

МЭК: Создание умного будущего для международных стандартов

Дни pdf как единственного формата стандартов сочтены. Способность международных стандартов сделать наш мир более безопасным и эффективным вот-вот приобретет совершенно новое измерение.

МЭК в сотрудничестве с ИСО работает над разработкой стандартов SMART, которые обеспечат беспрепятственное машинное применение, удобочитаемость и переносимость. Это означает, что стандарты могут быть интегрированы в системы и процессы, обеспечивая мгновенную автоматизацию, функциональную совместимость и гибкость, которые облегчат жизнь пользователям стандартов.

Стандарты SMART позволят автоматизировать процессы, позволяя машинам легко обмениваться данными и выполнять процедуры, описанные в стандартах. Будучи машиночитаемыми и машинопередаваемыми, они обеспечивают большую точность операций, высвобождая драгоценное время пользователей для более инновационной работы.

Основные преимущества стандартов SMART:

Повышение эффективности отрасли: производители могут интегрировать стандарты SMART во все жизненные циклы своих продуктов и услуг, ускоряя производство, снижая затраты и обеспечивая соответствие последним применимым нормам;

Простота, ориентированная на пользователя: поиск правильных требований в рамках стандартов SMART становится более простым для конечных пользователей. Контент адаптирован к их конкретным потребностям, гарантируя, что они легко получат актуальную информацию;

Гибкая разработка стандартов: стандарты SMART расширяют возможности разработчиков стандартов, используя современные инструменты для автоматизации процессов на протяжении всего жизненного цикла разработки. Это позволяет им сосредоточиться на создании контента более эффективным и рациональным образом;

Содействие автоматизации и инновациям: обеспечивая автоматизацию, совместимость и взаимодействие между машинами и системами, стандарты SMART открывают новые возможности для повышения эффективности, производительности и инноваций.

Команда также работает над тем, как можно использовать новые технологии, такие как искусственный интеллект (ИИ), а также над решением проблем кибербезопасности.

Источник: iec.ch, 04.08.2023

Первый полностью отечественный электропоезд прошёл испытания и готов к выпуску

Пригородный электропоезд ЭП2ДМ производства Демиховского машиностроительного завода (ДМЗ) (входит в состав АО «Трансмашхолдинг» (ТМХ)), полностью состоящий из отечественных комплектующих, успешно завершил полный цикл комплексных испытаний и прошёл сертификацию для серийного производства. В 2023 г. ДМЗ запланировал выпуск 186 вагонов данной модели.

Предварительные, приёмочные и сертификационные испытания проводились на экспериментальном кольце АО «ВНИИЖТ» – научно-исследовательского института, аккредитованного для проведения испытаний Росаккредитацией. С февраля по май 2023 г. подвижной состав прошёл более 20 видов испытаний, включая контрольный предыспытательный пробег, испытания на прочность кузовов, оценку габарита состава и ходовые динамические испытания. Проверены системы тяги и торможения, проведена оценка электромагнитной совместимости, системы управления

и безопасности, а также работа программного обеспечения. Кроме того, оценивались аспекты воздействия электропоезда на пассажиров, персонал и окружающую среду.

Проведение полного объёма испытаний гарантирует подтверждение соответствия электропоезда как потребностям заказчика, так и требованиям безопасности согласно техрегламенту Таможенного союза 001/2011.

Электропоезд создан на основе компонентной базы российского производства с использованием комплекта электрооборудования ТМХ. Подвижной состав изготовлен с учетом пожеланий пассажиров и компаний-перевозчиков, к его производству привлечено 80 российских предприятий.

Обновленные экстерьер и интерьер состава созданы с учётом современных тенденций промышленного дизайна и инноваций 2050.ЛАБ. Салон получил диваны с улучшенной эргономикой и дополнительное пространство для ног. Как и в предыдущей модели ЭП2Д, реализованы условия для проезда пассажиров с ограниченными возможностями.

Кроме того, состав оснащён интеллектуальной системой видеонаблюдения с функцией отслеживания динамики пассажиропотока. Современные мониторы в салоне оповестят пассажиров о маршруте следования и полезных деталях поездки.

Источник: fsa.gov.ru, 06.08.2023

Обязанности строить пешеходные мосты и тоннели на железной дороге хотят распределить

Чтобы снизить риски травматизма россиян на железной дороге, есть предложение определить ответственных за строительство пешеходных мостов и тоннелей для перехода ж/д путей. Об этом рассказал замначальника центральной дирекции инфраструктуры ОАО «РЖД» С. Антонов на заседании рабочей группы по мониторингу реализации национального проекта «Безопасные качественные дороги» 25 июля.

По поручению председателя Совета Федерации В. Матвиенко был подготовлен законопроект, который призван разграничить ответственность ОАО «РЖД», органов госвласти субъектов РФ, органов местного самоуправления по вопросам проектирования, строительства, реконструкции, содержания пешеходных мостов и тоннелей для перехода ж/д путей.

«Цель – это снижение рисков травматизма граждан, как, соответственно, проживающих на территории, так и находящихся непосредственно в поездах как дальнего, так и пригородного сообщения», – объяснил Антонов.

Законопроект должен установить, кто именно будет строить пешеходные переходы в определенных местах. То, что связано с пассажирской инфраструктурой, в ОАО «РЖД» готовы взять на себя. А отдельные обязанности предлагают возложить на регионы и муниципалитеты. К таковым хотят отнести проектирование, строительство, реконструкцию и содержание пешеходных мостов и тоннелей в местах без выхода на пассажирские платформы для посадки и высадки пассажиров ж/д транспорта.

Зампредседателя Комитета Совета Федерации по экономической политике И. Ялалов сообщил, что уже в осеннюю сессию документ может быть внесен в Госдуму.

Источник: pnp.ru, 27.07.2023