



Міністерство освіти і науки України
Державна інспекція України з питань захисту
прав споживачів

Всеукраїнська громадська організація Асоціація
технологів-машинобудівників України
Академія технологічних наук України

ДП Український науково-дослідний і навчальний центр
проблем стандартизації, сертифікації та якості

ДП «Укрметртестстандарт»

Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України
Технічний центр НАН України

Національний університет «Одеська політехніка»

Союз інженерів-механіків НТУ України «КПІ ім. Ігоря Сікорського»

Київський національний університет технологій та дизайну

Машинобудівний факультет Белградського університету, Сербія

ЯКІСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ, КОНТРОЛЬ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА



Матеріали 22-ї Міжнародної науково-практичної конференції

04–05 жовтня 2022 р.

Київ – 2022

Якість, стандартизація, контроль: теорія та практика: Матеріали 22-ї Міжнародної науково-практичної конференції, 04–05 жовтня 2022 р. – Київ: АТМ України, 2022.– 82 с.

Наукові напрямки конференції

- Побудова національних систем технічного регулювання в умовах членства в СОТ і ЄС: теорія і практика
- Процесно-орієнтовані інтегровані системи управління: теорія і практика
- Стандартизація, сертифікація, управління якістю в промисловості, електроенергетиці, сільському господарстві та сфері послуг
- Впровадження стандартів ISO 9001:2015 в промисловості, вищих навчальних закладах, медичних установах і органах державної служби
- Метрологічне забезпечення і контроль якості продукції в промисловості, електроенергетиці, сільському господарстві та сфері послуг
- Забезпечення якості та конкурентоспроможності продукції на внутрішньому і зовнішньому ринку
- Впровадження інформаційних технологій в процеси адаптації, сертифікації та управління якістю
- Проблеми гармонізації технічних, нормативних та правових актів.

Матеріали представлені в авторській редакції

© ВГО АТМ України,
2022 р.

і сучасне технічне обладнання для забезпечення високої якості вимірювання. Основу МС залізниці складають метрологічні лабораторії (далі – МЛ): повірочні, калібрувальні і вимірювальні (далі – ПЛ, КЛ, ВЛ.). МЛ здійснюють комплекс заходів щодо метрологічного забезпечення робіт, які виконуються в структурному підрозділі, і можуть виконувати роботи для інших підрозділів залізниці, державних центрів, промислових підприємств, що розміщені в певному регіоні залізниці або залізничному вузлі. МЛ атестуються в установленому порядку і виконують калібрування, повірку, ремонт ЗВТ, проводять вимірювання і виконують інші метрологічні роботи для власних потреб структурних підрозділів залізниці. Проаналізувавши стан лабораторій бачимо зростання кількості лабораторій, фахівців і обсягів робіт, що виконують лабораторії.

Виходячи з аналізу та враховуючи Програму реформування залізничного транспорту пропонується оптимізувати і МС залізниці таким шляхом: Створити в транспортних вузлах залізниці опорні дорожні метрологічні лабораторії (РМЛ), адаптовані до вирішення метрологічних завдань структури транспортного вузла. РМЛ – спеціалізований регіональний підрозділ МС залізниці з ремонту, повірки та калібрування ЗВТ на закріпленому та територіальному рівні. Мета етапу – підвищення ефективності і суттєве зниження експлуатаційних витрат на метрологічні роботи. Реорганізувати структуру метрологічної служби залізниці. Мета етапу – забезпечення єдності вимірювань, необхідного рівня безпеки руху поїздів, ресурсозбереження, якості ремонту і технічного обслуговування рухомого складу з пріоритетом централізації метрологічної діяльності.

*Тимофеев С.С., Гарбуз О.С. Український
державний університет залізничного
транспорту, Харків, Україна*

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ МЕТРОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Ефективність роботи залізничного транспорту багато в чому залежить від рівня технічних засобів і їх метрологічного обслуговування, які працюють на єдиний перевізний процес. Першочерговим завданням метрологічного обслуговування є забезпечення єдності вимірювань технічних засобів, технологічних процесів під час ремонту і обслуговування рухомого складу на залізниці.

Під метрологічним забезпеченням (МЗ) розуміється встановлення і застосування наукових і організаційних основ, технічних засобів, правил і норм, необхідних для досягнення єдності і необхідної точності вимірювань. Основною тенденцією в розвитку МЗ є перехід від тієї системи, що існувала раніше, яка вирішувала порівняно вузькі завдання забезпечення єдності вимірювань, до принципово нового завдання забезпечення якості вимірювань.

Основним завданням побудови моделей при дослідженні систем управління є створення ефективних графічних методів, що забезпечують отримання ясного та загального представлення системи. У багатьох аспектах системний аналіз є найбільш важкою частиною дослідження. Це не тільки технічні труднощі аналізу, політичні труднощі, а й проблеми, пов'язані з необхідністю спілкування в умовах, коли люди, що мають різний рівень освіти, різні погляди на світ і різний словниковий запас, повинні працювати спільно. Графічні представлення систем дають змогу усвідомити, як поєднуються між собою компоненти системи і як задовольняються потреби користувачів. Без такого інструментарію для структурного системного аналізу немає можливості показати логічні функції і потреби системи, які лежать в основі. Користуючись моделлю, можна провести експеримент, вивчити можливу поведінку об'єкта при змінах факторів і параметрів зовнішнього і внутрішнього середовища, настанні тих чи інших подій, здійсненні об'єктом або суб'єктом управління певних дій. Усі процеси управління і виробничий цикл підприємства подані як структура взаємопов'язаних процесів (функцій). Модель системи якості, що ґрунтується на процесах та ілюструє розглянуті в цьому розділі питання та зв'язки між ними, подана у вигляді чотирьох блоків взаємопов'язаних між собою процесів:

- відповідальність керівництва;
- управління ресурсами;
- створення продукту;
- вимірювання, аналіз і поліпшення.

Зацікавленим сторонам відведено важливу роль у визначенні вимог як до входів, так і виходів. Для відображення ступеня задоволеності споживача потрібно оцінювати інформацію, пов'язану з його думкою щодо того, чи виконала організація його вимоги. Перевагою процесного підходу є забезпечуваний ним неперервний контроль зв'язків окремих процесів у межах системи процесів, а також їх сполучень та взаємодій. Застосування процесного підходу в межах системи управління якістю метрологічних робіт (СУЯМР) підкреслює важливість: розумін-

ня виконання вимог; необхідність розглядати процеси з погляду створення додаткових цінностей; отримання результатів функціонування процесу та його ефективності; постійного поліпшення процесу об'єктивних вимірювань. Застосування процесного підходу вимагає розгляду насамперед сукупності виконуваних на підприємстві вимірювань як локально упорядкованого процесу, моделлю якого, в першому наближенні, можна вважати випадковий потік. Потік вимірювань має складну структуру: він повинен бути впорядкований у просторі (вимірювання здійснюються в певних підрозділах) і в часі (вимірювання є складовою частиною планованих етапів життєвого циклу продукції), однак прив'язка вимірювань до точок простору і моментів часу не абсолютна, а схильна до природних коливань у зв'язку з мінливістю конкретних умов. Для метрологічної служби, що розглядає вимірювання інтегрально в рамках усього підприємства, потік вимірювань виявляється нерегулярним, тому управління вимірами являє собою не просту функцію. Основними інструментами управління служать розроблення та реалізація відповідних стандартів підприємства, а також проведення процедур метрологічного обслуговування технічних засобів (методик виконання вимірювань і ЗВ). На першому (верхньому) рівні організації процесів метрологічної діяльності на підприємстві визначається процес МЗ. У ньому виділяють підпроцеси, у ролі яких природно встановити процеси виконання функцій МЗ.

Зазначена структура не є єдиною можливою. Замість змішаного функціонально об'єктного принципу виділення процесів можна послідовно використовувати тільки функціональний принцип. У цьому випадку під процесами 3-го рівня для МЗ були б, наприклад, «Організація МЗ», «Аналіз документів», «Документування та реалізація результатів МЗ». Аналогічно для процесу «Управління засобами» як підпроцеси виступали б «Визначення потреби і оснащення засобами», «Процедури підтвердження відповідності», «Обслуговування та облік коштів», «Списання та утилізація засобів». Іншими словами, були б об'єднані універсальними функціями всі категорії засобів, а відмінності цих категорій враховані особливостями конкретних процедур виконання зазначених функцій. Глибина структурування (кількість рівнів, або підпроцесів) може бути різною залежно від розмірів підприємства і доступних ресурсів

Весь комплекс заходів щодо створення та впровадження системи управління якістю завершується процесом сертифікації системи підприємства на відповідність вимогам стандарту ІСО 9000.

<i>Сахнюк І.О., Кириленко Л.В.</i> СТАНДАРТИЗАЦІЯ В УКРАЇНІ ВІДПОВІДНО ДО ПРОГРАМИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА ЗБРОЙНИХ СИЛ КРАЇН НАТО	56
<i>Сахнюк І.О., Кириленко Л.В., Тітова Г.М., Федосєєва І.К.</i> ПРО НОВУ СТРАТЕГІЮ СТАНДАРТИЗАЦІЇ	58
<i>Сахнюк І.О., Рудак Н.П.</i> СТАНДАРТИЗАЦІЯ ПЕВНИХ ФОРМ ДЕРЖАВНОЇ ДОПОМОГИ З ПИТАНЬ ФІНАНСУВАННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	59
<i>Сохань С.В., Сороченко В.Г., Сороченко Т.А.</i> ОСНОВНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ПРОЦЕСУ ПРЕЦИЗІЙНОЇ АЛМАЗНО- АБРАЗИВНОЇ ДОВОДКИ КЕРАМІЧНИХ ШАРИКІВ	60
<i>Степаненко С.М., Атанасова А.О.</i> КОРПОРАТИВНІ СТАНДАРТИ ДЛЯ МАТЕРІАЛІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В АВІАБУДІВНІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ	62
<i>Степаненко С.М., Марініна Г.М.</i> ЗВ'ЯЗОК РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПРОЦЕСІВ СУЯ І КОНТЕКСТУ ПІДПРИЄМСТВА	65
<i>Столбовий В.О., Манохін А.С., Клименко С.А., Копейкіна М.Ю.</i> СКРЕТЧ-ТЕСТУВАННЯ ВАКУУМНО-ДУГОВОГО БАГАТОКОМПОНЕНТНОГО ПОКРИТТЯ (TiAlSiY)N/CrN	67
<i>Тимофєєва Л.А., Германов Д.М.</i> АНАЛІЗ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ МЕТРОЛОГІЧНИХ РОБІТ	70
<i>Тимофєєва Л.А., Козловська І.П.</i> АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СТРУКТУР УПРАВЛІННЯ МЕТРОЛОГІЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ УКРЗАЛІЗНИЦІ	72
<i>Тимофєєв С.С., Гарбуз О.С.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ МЕТРОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	74
<i>Чернієнко О.І., Веніков В.О., Лямцева А.О., Филипович А.Г., Бочечка О.О.</i> ПОРИСТІСТЬ КОМПАКТІВ, СФОРМОВАНИХ З АЛМАЗНИХ ПОРОШКІВ З ТИТАНОВИМ ПОКРИТТЯМ ПІД ДІЄЮ ВИСОКОГО ТИСКУ ЗА КІМНАТНОЇ ТЕМПЕРАТУРИ	77