

**МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ**

Національний орган стандартизації

**Державне підприємство
«Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації,
сертифікації та якості»
(ДП «УкрНДНЦ»)**



***ІНФРАСТРУКТУРА ЯКОСТІ:
ПЕРСПЕКТИВИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ***

Тези доповідей
Міжнародної науково-практичної конференції

15 листопада 2017 року

**Київ
2017**

Друкується за рішенням вченої ради ДП «УкрНДНЦ» від 22 листопада 2017 р. протокол № 4

Інфраструктура якості: перспективи та тенденції розвитку: Міжнародна науково-практична конференція. Тези доповідей (Київ, 15 листопада 2017 року). – Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2017. – 49с.

Організаційний комітет:

Демиденко О.О., канд. техн. наук, ректор, Інститут підготовки фахівців Національного органу стандартизації ДП «УкрНДНЦ», голова оргкомітету;

Сухенко В.Ю., д-р техн. наук, завідувач кафедри стандартизації та сертифікації с.-г. продукції, Національний університет біоресурсів і природокористування України, керівник секції;

Сак О.М., технічний директор ТОВ «Тестметрстандарт» ;

Кохан С.В., провідний інженер науково-дослідного відділу з розробки та технічної перевірки стандартів Національного органу стандартизації ДП «УкрНДНЦ»;

Зенкін М.А., д-р техн. наук, професор, декан факультету мехатроніки та комп'ютерних технологій, Київський національний університет технологій та дизайну;

Кириченко В.О., завідувач кафедри оцінки відповідності, Інститут підготовки фахівців Національного органу стандартизації ДП «УкрНДНЦ», відповідальний секретар.

Адреса редакції: вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115, Україна

тел.: +38 (044) 452-01-64;

факс: +38 (044) 452-34-27;

E-mail: valeriya.kyrychenko@uas.org.ua

Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»).

ЗМІСТ

ВСТУПНЕ СЛОВО.	
<i>Віткін Л. М.</i>	5
ТРАНСФОРМАЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ЯКОСТІ	
1. <i>Артюх Т. М.</i>	8
СУЧАСНИЙ СТАН СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЮВЕЛІРНИХ ВИРОБІВ	
2. <i>Березовський Ю. В., Богданова О. Ф.</i>	9
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВ З ПЕРЕРОБКИ ЛУБ'ЯНОЇ СИРОВИНИ	
3. <i>Бойко Г. А., Кутасов А. В.</i>	10
АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ НА КОНОПЛЯНИЙ КОТОНІН	
4. <i>Ващенко Л. Л., Молчанова Н. И.</i>	11
КАЧЕСТВО, СТАНДАРТИЗАЦІЯ, МЕТРОЛОГИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ НА СЦИНТИЛЛЯЦИОННЫЕ ДЕТЕКТОРЫ	
5. <i>Вербицький О. М., Бабіч С. С.</i>	12
СПОСІБ ЗМЕНШЕННЯ ТЕРМІНУ ВИЗНАЧЕННЯ ВОЛОГОСТІ ЛЛЯНОЇ ТРЕСТИ ЗА ТЕРМОГРАВИМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ	
6. <i>Горач О. О., Головенко Т. М.</i>	13
ПРОБЛЕМИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ І СЕРТИФІКАЦІЇ СИРОВИНИ ТА ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ З ЛУБ'ЯНИХ КУЛЬТУР	
7. <i>Григор'єва Л. І., Макарова О. В.</i>	14
УДОСКОНАЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ СЕРТИФІКАЦІЇ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ	
8. <i>Демішонкова С. А.</i>	15
АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОЦІНЮВАННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАТЕРІАЛІВ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	
9. <i>Домбровська О. П., Сінчук С. О.</i>	16
НЕОБХІДНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИРОБІВ	
10. <i>Зборовська Т. В.</i>	17
ЕТАПИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕРЕРВНОСТІ БІЗНЕСУ НА ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	
11. <i>Zenkina S.</i>	18
MODERN STATUS OF METROLOGICAL SUPPLY OF PRODUCTION	
12. <i>Зенкін М. А., Гладкий Р. С.</i>	19
КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ЗАПАСНИХ ЧАСТИН ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ	
13. <i>Кабаків Ю. Б.</i>	20
АКРЕДИТОВАНА СЕРТИФІКАЦІЯ ПЕРСОНАЛУ У СФЕРІ ЯКОСТІ	
14. <i>Кириченко В. О.</i>	21
ОЦІНКА ВПЛИВУ ЛЮДСЬКОГО ФАКТОРУ НА РОЗВИТОК СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ІНСТИТУТУ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ОРГАНУ СТАНДАРТИЗАЦІЇ	
15. <i>Кійко В. В., Борхаленко Ю. О.</i>	22
АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ОСНОВНИХ ЗМІН ISO 9001:2015	
16. <i>Коваленко А. Є.</i>	23
ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОБЛІКУ ПРИРОДНОГО ГАЗУ	
17. <i>Косінський А. А., Редько О. О.</i>	24
СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКОСТІ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ	
18. <i>Кравченко О. С.</i>	25
СИСТЕМНІ ВИМОГИ ДО МОДЕЛЕЙ СТАНДАРТИЗАЦІЇ В ІТ-ГАЛУЗІ	
19. <i>Кузьміна Т. О., Толмачов В. С.</i>	26
ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ ПРИЛАДІВ ДЛЯ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЛЛЯНОГО ВОЛОКНА	

20.	<i>Лебединець В. О., Казакова І. С.</i> ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НА ПІДПРИЄМСТВАХ З ВИРОБНИЦТВА КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЇХ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ	27
21.	<i>Лісніченко Т. В.</i> ПИТАННЯ ЗБОРУ, ОБРОБКИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПІД ЧАС ПРОЕКТУВАННЯ І БУДІВНИЦТВА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ	28
22.	<i>Медведєва Н. А.</i> ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ МЕТРОЛОГІЧНОГО НАГЛЯДУ ЗВТ	29
23.	<i>Пашков Д. П., Шевченко Р. Ю.</i> НАУКОВІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ МОНІТОРИНГОМ ЯКОСТІ ДОВКІЛЛЯ	30
24.	<i>Притульська Н. В., Божко Т. В.</i> СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТОРГОВЕЛЬНО- ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ	31
25.	<i>Пузік Ю. Г., Сухенко В. Ю.</i> ВАЖЛИВІСТЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА ЇЇ СУЧАСНИЙ СТАН В КАТЕГОРІЇ ПРЯНОЦІ ТА ПРИПРАВИ	32
26.	<i>Розбицька Т. В., Сухенко В. Ю.</i> РИНОК СУХОГО МОЛОКА В УКРАЇНІ	33
27.	<i>Nilufer Sen, Nataliya Silonova</i> THE ANALYSIS OF MODERN REQUIREMENTS FOR THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF LABORATORIES IN TURKEY AND UKRAINE	34
28.	<i>Редько О. О., Шкільнюк І. О.</i> ТЕХНІЧНЕ РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРІ АВІАПАЛИВОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	35
29.	<i>Слива Ю. В.</i> АКТУАЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ВИМОГ СТАНДАРТУ GLOBALGAP В УКРАЇНІ	36
30.	<i>Ткаченко О. В., Лебединець В. О.</i> АКТУАЛЬНІСТЬ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО СЕКТОРУ ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	37
31.	<i>Хоменко О. М., Шапошнік В. М.</i> ВАЖЛИВІСТЬ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ В УПРАВЛІННІ ЯКІСТЮ	38
32.	<i>Хребтань О. Б., Дудла І. О.</i> НЕОБХІДНІСТЬ СТВОРЕННЯ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ З ЯКОСТІ ПАЛЬТОВИХ ВОВНЯНИХ ТКАНИН ЗІ СПЕЦІАЛЬНИМИ ОБРОБКАМИ	39
33.	<i>Шведова В. В., Бокеєва В. В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВИПАДКОВИХ ПОХИБОК ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАННЯ НА ДОСТОВІРНІСТЬ КОНТРОЛЮ ПРОДУКЦІЇ	40
34.	<i>Шугалій Є. П.</i> ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СИСТЕМ СУПУТНИКОВОГО МОНІТОРИНГУ ТРАНСПОРТУ	41
35.	<i>Григор'єва Л. І., Алексєєва А. О.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО НОРМАТИВНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПРИРОДНИХ ВОД ДЛЯ ЗРОШЕННЯ ЗА РАДІАЦІЙНО-ГІГІЄНИЧНИМ КРИТЕРІЄМ	42
36.	<i>Зенкін М. А., Гладка Я. В.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ АВТОМОБІЛЯ	43
37.	<i>Лебединець В. О., Чорний Д. С.</i> «АУДИТОРСЬКИЙ СЛІД» У КОМП'ЮТЕРИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ GXP <i>Григорак М. Ю., Попова Ю. М.</i> АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ В СФЕРІ ЛОГІСТИКИ ТА УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ	44 45
	ПЕРЕЛІК АВТОРІВ	46

ВСТУПНЕ СЛОВО

Віткін Л. М.

ТРАНСФОРМАЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ЯКОСТІ

Прагнення України до об'єднаної Європи, підписання Угоди про асоціацію між ЄС та Україною, набрання чинності економічною частиною цієї Угоди щодо зони вільної торгівлі обумовили у 2014-2017 роках активізацію Мінекономрозвитку робіт, спрямованих на трансформацію української інфраструктури якості згідно з принципами, практиками та актуальними рішеннями Співтовариства

ТРАНСФОРМАЦІЯ ЗАКОНОДАВСТВА ТА НОРМАТИВНОЇ БАЗИ

У 2014-2017 роках прийнято нові базові Закони України “Про стандартизацію”, “Про метрологію та метрологічну діяльність” та “Про технічні регламенти та оцінку відповідності”, з метою реалізації яких розроблено та прийнято понад 80 нормативно-правових актів, схвалено Стратегію розвитку системи технічного регулювання на період до 2020 року.

Із 27 актів європейського секторального законодавства, визначених Додатком III до Угоди про асоціацію, в Україні прийнято 24 технічних регламенти, з яких 23 технічні регламенти вже є обов'язковими до застосування.

Загалом в Україні прийнято 53 технічних регламенти, 50 з яких розроблено на основі актів законодавства ЄС, 48 технічних регламентів вже є обов'язковими до застосування.

У сфері оцінки відповідності завершується перехід від обов'язкової сертифікації продукції в державній системі сертифікації до оцінки відповідності вимогам технічних регламентів. Перелік продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні, скорочено на 87,6 %, а з 1 січня 2018 року втратить чинність.

У сфері метрології Україною вдвічі скорочено перелік категорій законодавчо врегульованих засобів виміральної техніки, що відповідає міжнародній моделі метрологічної системи.

У 2015 році скасовано 14475 застарілих міждержавних стандартів (ГОСТ), розроблених до 1992 року, які втратили та втратять чинність у 2016, 2017 та 2018 роках.

Фонд національних стандартів становить 22636 національних стандартів, з яких 12988 – міжнародні та європейські стандарти, прийняті як національні, що становить 57,4 % їх загальної кількості.

МОДЕРНІЗАЦІЯ ІНФРАСТРУКТУРИ

Здійснено інституційні реформи, необхідні для створення ефективної інфраструктури якості в Україні.

Створено національний орган стандартизації (ДП "УкрНДНЦ") та налагоджено його роботу, на постійній основі функціонує Керівна рада НОС. ДП "УкрНДНЦ" забезпечує представництво України у регіональних та міжнародних організаціях зі стандартизації.

Система акредитації України є однією з найбільш гармонізованих систем акредитації з європейськими та міжнародними вимогами до цієї сфери серед країн СНД.

Результатом 15-и річного функціонування Національного агентства з акредитації України є представництво України у Європейській кооперації з акредитації (EA), Міжнародному форумі з акредитації (IAF) та Міжнародній кооперації з акредитації лабораторій (ILAC).

Продовжується формування інфраструктури призначених органів: з дати набрання чинності Законом України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» Мінекономрозвитку за новими умовами призначено 25 організацій на виконання робіт з оцінки відповідності 20 технічним регламентам.

Вживаються заходи щодо виконання умов для набуття повного членства України в Міжнародній організації законодавчої метрології (OIML) та підписання Метричної Конвенції.

Протягом 2014–2016 років у рамках Угоди про фінансування програми “Сприяння взаємній торгівлі шляхом усунення технічних бар’єрів у торгівлі між Україною та Європейським Союзом”, метою реалізації якої є сприяння економічній реформі та поступова інтеграція економіки України до внутрішнього ринку ЄС, впровадження заходів у галузі політики, спрямованих на усунення технічних бар’єрів у торгівлі між ЄС та Україною здійснено оновлення і модернізацію засобів та обладнання випробувальних, калібрувальних, вимірвальних і повірочних лабораторій.

Зокрема, у 2016 році за 7 напрямками придбано 171 одиницю обладнання під 10 технічних регламентів для 13 підприємств. У 2017 році за 7 напрямками придбано 385 одиниць обладнання, під 15 технічних регламентів для 14 підприємств.

До кінця 2017 року планується використати 81,7 % коштів залишку коштів перших трьох траншів та коштів четвертого траншу фінансової допомоги.

Використання коштів завершиться у 2018 році.

ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ФАХІВЦІВ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ПРОСВІТНИЦЬКА КАМПАНІЯ

Разом з Проектом європейської технічної допомоги щодо подолання технічних бар’єрів у торгівлі проведено 17 масштабних заходів інформаційно-просвітницької кампанії, спрямованих на підвищення рівня обізнаності про нову українську інфраструктуру якості для широкого кола цільових груп. Фахівцями Мінекономрозвитку на постійні основи надається консультативна допомога об’єднанням та асоціаціям товаровиробників.

Державними підприємствами, що належать до сфери управління Мінекономрозвитку та провадять діяльність у сфері технічного регулювання, здійснюється регіональний етап інформаційно-просвітницької кампанії. Наприклад, у III кварталі 2017 року ДП «Укрметртестстандарт» здійснено 10 заходів регіонального етапу інформаційно-просвітницької кампанії, ДП «Харківстандартметрологія» – 6 заходів ДП «Миколаївстандартметрологія» – 18 заходів.

Фахівцями Мінекономрозвитку у співпраці з Німецьким товариством міжнародного співробітництва GIZ було розроблено настанову Міні Blue Guide, у якій представлено основні рекомендації щодо приведення національного законодавства у сфері технічного регулювання у відповідність до законодавства ЄС та надано базові роз’яснення і рекомендації для вітчизняного виробника.

В рамках реформування української системи технічного регулювання Німецьким товариством міжнародного співробітництва (GIZ) з грудня 2015 року по червень 2016 року проводилась низка навчальних тренінгів за участі експертів провідних органів у сфері технічного регулювання зарубіжних країн (Німеччина, Боснія і Герцеговина, Словенія, Хорватія, Сербія).

Проведено низку 4 тренінги щодо сертифікації систем енергетичного менеджменту відповідно до ДСТУ ISO 50001 за підтримки Проекту GEF UNIDO "Впровадження стандарту систем енергетичного менеджменту в промисловість України".

Разом зі шведським проектом технічної допомоги щодо подолання технічних бар’єрів у торгівлі підготовлено Методичні рекомендації щодо залучення передового регуляторного досвіду у розвиток сфери технічного регулювання України як чинника та інструменту подолання технічних бар’єрів та проведено 2 семінари щодо найкращої регуляторної практики для широкого кола фахівців технічного регулювання та представників суб’єктів господарювання, а також здійснено навчальну поїздку та проведено Форум з питань технічного регулювання.

ПІДГОТОВЧІ ЗАХОДИ ДО ПІДПИСАННЯ УГОДИ ПРО ОЦІНКУ ВІДПОВІДНОСТІ ТА ПРИЙНЯТІСТЬ ПРОМИСЛОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Міжнародними та європейськими експертами відзначено прогрес у реформуванні системи технічного регулювання та наближення вітчизняного законодавства у цій сфері до законодавства ЄС.

Україна вживає необхідних заходів щодо підготовки до підписання Угоди про оцінку відповідності та прийнятність промислової продукції (АСАА) у пріоритетних секторах промислової продукції (низьковольтне обладнання, електромагнітна сумісність, машини): прийнято відповідні технічні регламенти, стандарти та затверджено їх переліки, створено інфраструктуру призначених органів.

Європейською стороною здійснено перевірку стану наближення українських законодавчих актів до відповідних актів європейського законодавства з метою підписання Угоди АСАА і надано в цілому позитивну оцінку.

У рамках участі у другому засіданні Комітету асоціації Україна – ЄС у торговельному складі (28–29 вересня 2017 року, м. Брюссель, Королівство Бельгія) досягнуто домовленості щодо продовження регулярного діалогу з метою підписання Угоди АСАА та започаткування другої фази офіційного оцінювання української інфраструктури якості, що очікується у березні 2018 року.

Завдання системи технічного регулювання, стандартизації, метрології України у 2017-2018 роках:

- прийняття законопроектів реєстраційний № 6235д та реєстраційний № 7123 та подальше удосконалення законодавства у сфері стандартизації, метрології та оцінки відповідності;
- прийняття не менш ніж 550 міжнародних та європейських стандартів до кінця 2017 року та не менш ніж 1000 у 2018 році;
- забезпечення створення 8 державних первинних еталонів, звірення 3 державних первинних еталонів та започаткування робіт щодо створення 6 і удосконалення 3 державних первинних еталонів;
- прийняття КМУ проектів 4 технічних регламентів, розроблення ЦОВВ проектів 31 технічного регламенту, з яких – 1 Мінекономрозвитку;
- забезпечення підписання Меморандуму про взаєморозуміння між ДП "УкрНДНЦ" та Європейським комітетом телекомунікаційних стандартів (ETSI) у грудні 2017 року.
- продовження формування інфраструктури призначених органів з оцінки відповідності на виконання робіт згідно з технічними регламентами;
- підписання Угоди АСАА у трьох пріоритетних секторах та проведення роботи щодо підготовки до розширення Угоди на інші пріоритетні сектори.

Результатом виконання завдань плану заходів щодо реалізації Стратегії розвитку системи технічного регулювання на період до 2020 року в частині виконання заходів, визначених на 2017-2018 роки за всіма напрямками має стати визнання системи технічного регулювання України на міжнародному рівні, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності вітчизняної продукції на внутрішньому та зовнішньому ринках.

СУЧАСНИЙ СТАН СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЮВЕЛІРНИХ ВИРОБІВ

Поліпшення якості товарів (процесів, робіт, послуг) можливе лише на основі добровільної стандартизації та гармонізації стандартів до європейських. Стандарти уніфікують вимоги до найважливіших показників якості, закладають основу для оцінки та розробки показників безпечності, методів їх контролю та випробовування продукції, створюють необхідні умови для презумпції відповідності, без якої неможливий подальший розвиток технічного прогресу та вихід на світові ринки. Стандартизація складає значну і важливу частину системи технічного регулювання країни. Для ювелірних виробів, що виготовляються на основі дорогоцінних металів та дорогоцінного каміння, якість передусім, це рівень задоволення потреб, ступінь виробничої досконалості, яка описується сукупністю естетичних, ергономічних властивостей та надійністю. За останнє десятиліття ринок України стрімко насичується ювелірними виробами низької якості, контрабандною продукцією, без наявних державних пробірних клейм. Це вимагає перегляд існуючих вимог до якості цих товарів та наукового обґрунтування показників якості, що визначені світовою практикою.

За ДСТУ 3527-97 «Вироби золотарські з дорогоцінних металів. Загальні технічні умови» для ювелірних виробів регламентовані застарілі показники зовнішнього вигляду, фізико-механічні показники, що не відповідають вимогам надійності та ергономіки, а правила маркування не корелюються з багатьма іншими правовими документами.

Вимоги до сплавів на основі дорогоцінних металів регламентуються міждержавним стандартом ГОСТ 30649-99 та технічними умовами, які реально мало репрезентують номенклатуру марок ювелірних сплавів, що використовуються більшістю підприємств та вміщують хімічні елементи, що заборонені світовою спільнотою. Як показники якості сплавів з дорогоцінних металів законодавчо встановлена проба та регламентуються граничні показники вмісту основних хімічних компонентів та домішок. В Україні сьогодні немає жодного спеціалізованого підприємства з виготовлення сплавів і напівфабрикатів для виготовлення ювелірних виробів. Тому з появою на українських підприємствах мобільних, малогабаритних плавильних і ливарних установок італійського, американського, німецького виробництва, виробники стали практикувати використання закордонних ювелірних сплавів фірм-виробників металургійного устаткування. Проте проблема використання «нестандартних сплавів» пов'язана не лише з відсутністю стандартних голок та реактивів для пробірного випробування, але й з невідповідністю цих сплавів показникам надійності та безпеки. Саме такі ювелірні вироби відрізняються суттєвим зниженням надійності та довговічності під час експлуатації, а також вмістом токсичних елементів в сплавах, які в країнах Заходу вже давно не застосовуються та суворо регламентуються.

Пробірний контроль за якістю дорогоцінних металів практикується в більшості європейських країн протягом сотень років. Аналіз стандартів на технічні умови та на методи їх аналізів таких металів як золота, срібла та платини, що введені в дію в період з 1972 по 1992 р., вказує, що вони розроблені більш ніж 40 років тому. Крім цього, при проведенні гармонізації деяких з цих стандартів ніяких змін в них внесено не було. Якщо технічні вимоги до сплавів менше змінювались в часі, то вимоги до методів хімічного аналізу у вітчизняній і міжнародній практиці змінились кардинально. З'явилися нові методи і прилади, широко використовується комп'ютерна техніка, програмування, регламентуються метрологічні характеристики і системи метрологічного забезпечення, змінилась структура сучасних стандартів і порядок їх затвердження.

Отже, розробка нових та гармонізація сучасних стандартів до європейських для ювелірних сплавів та ювелірних виробів – проблема сучасності.

Березовський Ю. В., Богданова О. Ф.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВ З ПЕРЕРОБКИ ЛУБ'ЯНОЇ СИРОВИНИ

Нині постали найбільш гостро проблеми регулювання, формування товарних ринків та стали одними з найбільш актуальних проблем практики перебудови України, зокрема розвитку ринку екологічно безпечних товарів. Дані проблеми характеризуються теоретичною невизначеністю прийняття рішень серед різних наукових теорій і течій. Нагнітання даної проблеми призводить до погіршностей в практичних діях органів управління, які відбиваються на соціально-економічному стані держави та громадян. Ринок товарів України розвивається в сторону значного використання та виробництва продукції з штучних і синтетичних матеріалів, що характеризуються дешевизною та певною якістю. Але на даний час постала тенденція поступового зростання попиту на екотовари, в основу яких покладено застосування натуральних нешкідливих компонентів або значного їх вмісту.

В умовах відсутності відповідного об'єктивного інформаційного забезпечення неякісні товари несуть небезпеку споживачу, який незабезпечений інформацією про рівень екологічної безпеки використаної продукції. Тому назріло питання істотного вдосконалення системи регулювання і управління рівнем екологізації суспільного, промислового розвитку та оповіщення споживачів про рівень екологізації товарного виробництва.

Однією з визначальних причин екологізації технологій і продукції вітчизняними промисловими підприємствами став їх вихід на закордонний ринок, на якому згідно з вимогами міжнародних стандартів серії 14000 основним нормативним документом, який регулює відносини між виробниками та споживачами, є екологічний сертифікат або знак. Наявність сертифіката або знака на відповідність вимогам стандартам серії 14000 стає обов'язковою умовою і певним гарантом якості під час укладання контрактів на постачання не тільки на міжнародних, але й на вітчизняних ринках. Отже, впровадження міжнародних стандартів серії 14000 у вітчизняне виробництво буде сприяти розвитку міжнародної торгівлі в Україні, а в подальшому надасть промисловим підприємствам певних економічних переваг.

Система екологічного управління на підприємствах з переробки луб'яної сировини повинна забезпечувати екологічну безпеку сфери перебування споживача на основі постійного аналізу еколого-економічних ризиків господарської діяльності, керувати ними аби запобігти виникненню та розвитку небезпечних ситуацій, поліпшувати якість продукції на основі лубоволокнистої сировини через використання нових технологій, способів переробки сирцю, розширення соціально-економічних можливостей, створення еко-бренду та підтвердження небезпечної торгової марки.

Для якісного оцінення ефективності системи екологічного регулювання підприємства, визначення ступеня ризику виробничих процесів переробки лубоволокнистої сировини необхідно застосовувати як зовнішній, так і внутрішній екологічний аудит, який є не лише елементом контролю, а і є інструментом дотримання екологічних норм і стимулювання підвищення рівня екологічної ефективності. У системі економічної діяльності він має провести пошук резервів екологічно-збалансованого природокористування, виробити конкретні практичні рекомендації по зниженню ризиків екологічної безпеки на всіх напрямках функціонування підприємства з переробки луб'яної сировини.

При створенні, поширенні небезпечної продукції особливо важливим стало врахування ціннісних властивостей луб'яного сировинного матеріалу, його запасів, раціональності використання, доступності відновлення, що позитивно впливає на вирішення питань екологізації асортименту і властивостей напівфабрикату та готової вітчизняної продукції, їх конкурентоздатності на міжнародному ринку.

©Березовський Ю. В., Богданова О. Ф. 2017

Бойко Г. А., Кутасов А. В.

АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ НА КОНОПЛЯНИЙ КОТОНІН

В сучасних умовах для отримання якісного волокна, а потім і пряжі використовується модифікація лубоволокнистих волокон. Суть цього процесу полягає в спеціальній обробці луб'яних волокон для перетворення їх в матеріал, схожий по будові з бавовною, з метою отримання можливості переробки його за бавовняною технологією. Задача сучасних технологій котонізації конопляного волокна – це одержання котоніну з незначним ступенем засміченості, лінійна щільність якого близька до лінійної щільності волокна, призначеного для змішування або для отримання пряжі.

Відомі способи котонізації: механічний, хімічний, біологічний, фізико-механічний. Механічний спосіб модифікації волокон найбільш розповсюджений. В порівнянні з іншими він технологічно простий, екологічно чистий та економічно-вигідний.

Конопляний котонін механічного способу модифікації волокон, у виробництві текстильних товарів широко використовується по всьому світі. Світові лідери з виробництва текстильних товарів пропонують сучасному споживачу широкий асортимент якісної продукції з конопляного котоніну. Проте, вітчизняна продукція з цієї сировини не може бути запропонована на ринку для продажу, у зв'язку з відсутністю систематизованих результатів товарознавчого оцінювання споживних властивостей сировини з якої вона виготовлена. Для використання конопляного котоніну в легкій промисловості необхідно розробити на нього технічну документацію. Фундаментальною основою таких нормативних документів є методика з визначення сукупності всіх характеристик даної сировини, які будуть свідчити про загальний рівень її якості та функціональне призначення. Без нормативної документації та визначення основних характеристик конопляного котоніну не можливо виготовити якісний товар. Тому, розроблення нормативної документації на конопляний котонін, з метою подальшого застосування його в текстильних виробках – є актуальним завданням легкої промисловості України.

Модифіковане конопляне волокно, не можливо оцінювати згідно з ГОСТ 9993-74 «Пенька короткая» та ГОСТ 10379-76 «Пенька трепанная» у зв'язку з тим, що в результаті застосування технології механічної обробки стебел технічних конопель одержують волокно з новими показниками якості. Характер механічних дій котонізації, а саме подрібнення стебел трести конопель, м'яття, трясіння, розпушування, очищення, чесання, відрізняється від традиційної технології переробки конопель, до того ж довжина коноплеволокна, отриманого за такою технологією, значно менша, ніж довжина короткого коноплеволокна. Тому якісну оцінку волокон, одержаних механічною технологією модифікації волокон, пропонуємо здійснювати за методикою оцінки якості котоніну з короткого лляного волокна та бавовни.

В результаті критичного аналізу існуючих нормативних документів рекомендовано конопляний котонін оцінювати за такими фізико-механічними параметрами: розривне навантаження, розривне подовження, лінійна щільність, середня масодовжина. Ці показники дають можливість проводити класифікацію волокон за функціональним призначенням.

Але, для визначення стандартних методик оцінювання конопляного котоніну механічного способу модифікації волокна, потрібно більш детально вивчати не тільки фізико-механічні властивості, але й гігроскопічні та анатомічні з визначенням хімічного складу цієї сировини. Отриманні результати за даними методиками будуть аналізовані та ляжуть в основу подальшого створення державних нормативних документів на цю сировину та продукцію з неї.

© Бойко Г. А., Кутасов А. В. 2017

Ващенко Л. Л., Молчанова Н. И.

КАЧЕСТВО, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ НА СЦИНТИЛЛЯЦИОННЫЕ ДЕТЕКТОРЫ

Для успешных торгово-экономических отношений между странами необходимо соответствие национальной продукции мировым нормам и стандартам.

В международной практике стандарт - это «документ, разработанный на основе консенсуса и утвержденный признанным органом, в котором устанавливаются для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы и характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области» и при этом обязательных норм не несет, они закладываются в технических регламентах.

Философия, стоящая за этим определением, весьма серьезна и очень важна для рыночных отношений. Конкуренция между предприятиями заставляет их выполнять не только нормы (не обязательные) национальных стандартов, а требования фирменных стандартов, отличающиеся определенным превосходством показателей. Производство продукции на территории нашей страны сегодня регламентируется нормативными документами такими как стандарты, технические условия и т.д. За рубежом применение стандартов добровольные, в настоящее время в Украине, согласно Закону "О стандартизации", также предусматривается добровольное применение национальных стандартов, а это соответствует требованиям Соглашения по техническим барьерам в торговле Всемирной торговой организации (ВТО), а также европейским принципам стандартизации. Кроме того в настоящее время украинским производителям предлагается использовать европейское техническое регулирование.

Техническое регулирование обеспечивает создание двухуровневой системы нормативных документов: технические регламенты, которые содержат обязательные требования и добровольно применяемые стандарты. Для выполнения условий членства в ВТО необходимо обеспечение гармонизации национальных стандартов с международными при решении проблем конкурентоспособности и снятия технических барьеров в торговле.

Как видно из изложенного, конкурентоспособная продукция должна иметь одни и те же единицы измерений и одинаковые показатели качества, методики выполнения измерений.

Проведенный анализ международных стандартов показал, что большая их часть касается методов контроля (испытаний, измерений и анализа).

Стандарты на методы контроля обеспечивают всестороннюю проверку всех обязательных требований к качеству продукции и регламентируют последовательность (операций), способы (правила, режимы, нормы) и технические средства их выполнения для различных видов и объектов контроля продукции, процессов, услуг.

Поскольку стандарты затрагивают более общие вопросы, то на конкретную продукцию в институте разработаны технические условия, где более детально описывается процесс измерения основных параметров сцинтиллятора. Разработанные нами методики измерений конкретно описывают проведение операции контроля сцинтилляционных детекторов, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности. Для оценки результатов измерений в нашем институте как правило используют погрешность и в то же время проводится цикл работ по применению процедуры оценки неопределенности измерений.

Таким образом, такой подход позволил повысить конкурентоспособность наших сцинтилляционных детекторов на внешнем рынке и снизить технические барьеры при поставке продукции на экспорт.

© Ващенко Л. Л., Молчанова Н. И. 2017

СПОСІБ ЗМЕНШЕННЯ ТЕРМІНУ ВИЗНАЧЕННЯ ВОЛОГОСТІ ЛЛЯНОЇ ТРЕСТИ ЗА ТЕРМОГРАВІМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ

Постановка проблеми. На даний час існує багато методів вимірювання вологості різноманітних матеріалів, що ґрунтуються на різноманітних властивостях води: термогравіметричний, або метод висушування матеріалу із вимірюванням зміни маси під час висушування, а також механічні, хімічні, радіометричні, оптичні, теплофізичні та електричні методи. Зважаючи на особливості цих методів та на особливості такого матеріалу як лляна треста, широкого поширення у вимірюванні вологості лляної соломи та трести набули термогравіметричний та електричні методи.

Основою електричних (кондуктометричного та діелектричного) методів вимірювання вологості є залежність від вологості параметрів, що характеризують поведінку вологих матеріалів в електричних полях.

Діапазон вимірюваних значень вологості лляної соломи та трести становить від 0 до 100%, а у випадках надто вологого матеріалу – ще більше. Відомо, що у середньому діапазон вимірювання вологості сипких матеріалів ємкісних вологомірів, у якому вони вимірюють із похибкою від 0,5 до 2%, становить від 3 до 40%, збільшення вологості призводить до збільшення помилок вимірювання: у діапазоні вимірювання 10...40% межі абсолютної похибки складають 2,5%, у діапазоні вимірювання 40...70% – 4%. Для термогравіметричного методу діапазон вимірювання вологості – необмежений, а помилка вимірювання не перебільшує 0,5%. Усі електричні вологоміри потребують ретельного відбору стебел без механічних ушкоджень та із низькою, не більше 1%, засміченістю. При тому, що нормована засміченість для лляної трести становить 5%.

Рішення проблеми. Найточнішим методом визначення фактичної вологості матеріалу є термогравіметричний. Він дозволяє з високою точністю визначати кількість випарованої вологи, що знаходилась у вільній формі в матеріалі.

Термогравіметричний метод має високий метрологічний потенціал, проте йому притаманна різночасність виконання операцій висушування та вимірювання маси зразка матеріалу. Вимірювання вологості у такий спосіб займає багато часу: вимірювання вологості лляної трести потребує, згідно методики, мінімум 2х годин і 15 хвилин, а на практиці цей термін буває більше.

Перспективні шляхи удосконалення традиційного термогравіметричного методу з метою підвищення точності та швидкості вимірювання відкриваються у застосуванні мікрохвильового висушування із одночасним вимірюванням маси матеріалу. Вимірювання у такий спосіб дозволяє скоротити термін вимірювання мінімум у 5 разів, при тому, що похибка вимірювання буде менше 0,1%.

На нашу думку термін визначення вологості зазначеним перспективним способом можна ще значно скоротити: вологость трести можна визначати за допомогою прогнозування значення кінцевої маси повністю висушеної трести та застосування цього розрахованого значення для розрахунку абсолютної вологості трести.

Для вирішення цієї задачі потрібно шляхом проведення активного експерименту вивчити характер випаровування вологи з лляної трести під час її висування у сушильній камері та розрахувати відповідну математичну модель цього процесу.

Застосування прогнозування кінцевої маси повністю висушеної трести дозволить наблизити класичний термогравіметричний метод визначення вологості до експрес-методів, шляхом скорочення часу сушіння вологого матеріалу, при збереженні достатньо високої точності вимірювання.

ПРОБЛЕМИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ І СЕРТИФІКАЦІЇ СИРОВИНИ ТА ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ З ЛУБ'ЯНИХ КУЛЬТУР

Міністерство економічного розвитку і торгівлі має намір до 2018 року прийняти необхідні технічні регламенти, що дозволить скасувати обов'язкову сертифікацію продукції в Україні, про це йдеться в матеріалах розданих під час круглого столу за участю заступника міністра економічного розвитку і торгівлі Максима Нефьодова.

Для України єдиною натуральною щорічно відновлюваною і екологічною сировиною є льон олійний та технічні коноплі. Але на сьогоднішній день не існує державних стандартів з оцінки якості цих луб'яних культур. На даний час в лабораторіях Херсонського національного технічного університету (ХНТУ) оцінку якості стебла соломи льону олійного та одержуваного з нього волокна проводять за діючими стандартами СРСР та чинних ДСТУ льону-довгунця: ГОСТ 28285-89 «Солома льняная. Требования при заготовках», ГОСТ 9394-76 «Волокно льняное короткое. Технические условия» та ДСТУ 5015:2008 «Волокно лляне коротке. Технічні умови», а також за діючими стандартами СРСР на бавовняне волокно, що є не виправданим.

Відсутність стандартів є визначеною перешкодою з використання стебел соломи, волокна льону олійного та технічних конопель у промисловості. Створення нормативних документів дозволить розширити сфери застосування луб'яних культур з метою виготовлення нових видів продукції народного споживання. Крім того, відсутність стандартів на цю сировину не дає можливості проводити розрахунки з промисловцями та сільгоспвиробниками цієї продукції. Тому, відсутність параметрів, за якими можна було б оцінити якість стебел соломи льону олійного та технічних конопель є визначеним бар'єром широкого впровадження та комплексного використання луб'яних культур в Україні.

Відомо, що в наш час в Україні успішно працюють підприємства, які займаються виробництвом того чи іншого асортименту товарів технічного призначення на основі використання натуральної сировини. Так, компанія ВЕЛІАМ випускає екологічну продукцію високої якості, застосовуючи у виробництві сучасні технології та європейські стандарти якості. В Україні компанію представляють близько 500 підприємств. Успішний розвиток компанії показує, що вироби технічного призначення користуються неабияким попитом, як на вітчизняному так і зарубіжному ринках. Перелік продукції, що наразі випускається представлено такими виробами технічного призначення: матраци, спальні мішки, неткані матеріали, а також м'які меблі. У виробництві матраців ТМ ВЕЛІАМ використовує імпортовану сировину основну частку складу сировини становлять різні поліефірні волокна. Для моделювання властивостей і підвищення якості матеріалів до складу вводяться натуральні волокна бавовни, льону, конопель, вовни, волокна кокосового горіха в т.ч. регенеровані волокна. Використання вітчизняної, щорічно відновлюваної сировини волокон льону олійного та технічних конопель на сьогоднішній день не можливе у зв'язку з відсутністю нормативних документів на цю сировину, оскільки для використання у виробництві необхідні сертифікати відповідності та екологічні стандарти відповідно до міжнародних вимог.

Узагальнюючи вищевикладене, можна зробити висновок, що на сьогоднішній день створення нормативних документів на стебла соломи та волокно льону олійного дозволить організувати в нашій державі промислове виробництво конкурентоспроможної високоякісної продукції на основі порівняно дешевої, щорічно відновлюваної лляної сировини, яка може стати прикладом комплексного вирішення економічних і соціальних проблем.

Григор'єва Л. І., Макарова О.В.

УДОСКОНАЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ СЕРТИФІКАЦІЇ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

З впровадженням нових будівельних і оздоблювальних матеріалів в практику будівництва і реставрації питання їхньої безпеки для навколишнього середовища і для людини стає як ніколи актуальним. Крім того, використання екологічно безпечних технологій при будівництві будівлі сприяє економії ресурсів і енергії в процесі будівництва та експлуатації будівель, і відповідно, збільшує прибуток забудовників. Тому екологічна оцінка безпеки будівельних матеріалів і раціональність їх вибору для питань будівництва в даний час активно впроваджується в практику будівництва в усьому світі.

Зазвичай, для забезпечення усвідомленого вибору проводиться оцінка життєвого циклу (ЖЦ) групи будівельних матеріалів. Як відомо, українська система екологічної оцінки продукції, в т.ч. будівельних матеріалів, здійснюється сьогодні Органом сертифікації «Жива планета» шляхом оцінки відповідності продукції екологічним критеріям, розробленим згідно ДСТУ ISO 14024 (IDT, ISO 14024) і закріпленим в екологічних стандартах (СОУ). Як заявлено, екологічні критерії охоплюють етапи життєвого циклу продукції певної категорії і встановлюють показники щодо: якості та безпеки сировини чи матеріалів; енерго- та ресурсоемності виробничого процесу; рівня екологічних впливів при виробництві і споживанні; рівня вмісту хімічних речовин чи домішок ненатурального походження у готовій продукції тощо. В результаті маємо, що національна система екологічної сертифікації будівельних матеріалів дозволяє отримувати право на застосування екологічного маркування, яке, в свою чергу, є конкурентною перевагою виробника. Однак вона не дозволяє оцінювати загальний рівень екологічної безпеки будівельних матеріалів за єдиною шкалою і порівнювати будівельні матеріали за єдиним показником.

У світовій практиці використовують різні методики оцінки екологічної безпечності будівельних матеріалів та їх екологічної сертифікації. Нами проаналізовано вимоги зарубіжних систем екологічної сертифікації об'єктів будівництва: 1) системи екологічних стандартів BREEAM (BRE Environmental Assessment Method), розробленої британською компанією BRE Global (The Building Research Establishment) і яка використовується по всьому світу, в першу чергу у Великобританії і країнах ЄС; 2) системи екологічних стандартів LEED (The Leadership in Energy and Environmental Design), яка розроблена американською організацією U.S. Green Building Council (USGBC) і використовуються в Канаді, Бразилії, Італії та Індії. Вимоги BREEAM в цілому вважають вичерпними та що охоплюють всі впливи (а не окремі) будівельних матеріалів протягом усього їх ЖЦ, а використаний у BREEAM «Green Guide Calculator» дозволяє порівнювати доступні технології виробництва і види будівельних матеріалів за критеріями екологічної безпеки, виділяти серед них найкращі, а рейтингова система наочно відображає вплив будівельних матеріалів на навколишнє середовище для виробників, забудовників і власників будинків.

Для впровадження інструменту вибору будівельних матеріалів в українських системах сертифікації об'єктів «зеленого будівництва», головним, на нашу думку, є введення інструментів оцінки ЖЦ будівельних матеріалів за усіма критеріями екологічної безпеки, основу якого може скласти реєстр найкращих доступних технологій (НДТ), відповідно до Директиви Ради Європи 2010/75/ЄС «Про комплексне запобігання та контроль забруднень», за якою НДТ є найефективнішими на даний момент виробничими процесами і методами, що дозволяють запобігти або зменшити до допустимого рівня негативний вплив людини на навколишнє середовище. Зокрема, нами отримано результати щодо підвищення рейтингу цегли при автоклавному її виробництві з використанням відходів кольорової промисловості.

©Григор'єва Л. І., Макарова О.В., 2017

Демішонкова С. А.

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОЦІНЮВАННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАТЕРІАЛІВ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

В роботі представлені результати дослідження розробок комплексних методів оцінювання фізико-механічних властивостей матеріалів легкої промисловості та методи визначення в'язкопружних властивостей матеріалів легкої промисловості.

Ключові слова: фізико-механічні властивості матеріалів, в'язкопружні властивості, текстильні, плівкові та шкіряні матеріали легкої промисловості.

Сучасні тенденції розвитку промисловості характеризуються розширенням асортименту продукції у відповідності до швидкоплинності зростання потреб споживачів, підвищення вимог до точності та достовірності методів оцінювання фізико-механічних характеристик широкого кола текстильних, плівкових та шкіряних матеріалів для забезпечення їх конкурентоспроможності на світовому ринку. Це обумовлено необхідністю вдосконалення існуючих та створення нових методів оцінювання властивостей матеріалів легкої промисловості як під час технологічного процесу їх виробництва, так і в процесі експлуатації.

Справа в тому, що існуючі методи випробувань в більшості випадків спрямовані на спрощення однокритеріальної задачі оцінювання якісних показників, що обмежує можливість їх застосування для комплексної оцінки. Для отримання достовірних багатокритеріальних оцінок необхідно мати такі методи, які б дозволили отримати комплексні характеристики фізико-механічних властивостей матеріалів в широкому температурно-часовому діапазоні.

В процесі виготовлення кінцевого виробу матеріали витримують ряд процесів обробки, важливішими з яких є: гіротермічні операції в текстильній промисловості, волого-теплова обробка у швейній промисловості, сушіння та формоутворюючий волого-тепловий вплив у взуттєвій промисловості, хімічна чистка і т.п. Окрім того, в процесі експлуатації вироби зазнають впливу атмосферних чинників, які у зв'язку із специфікою будови матеріалів легкої промисловості призводять до зміни їхніх структурних і фізико-механічних параметрів. Отже, в цілому, якість виробів визначається технологічними операціями, що застосовуються, а також спроможністю виробів зберігати свої властивості під час експлуатації.

Таким чином, проведення теоретичних та експериментальних досліджень, які спрямовані на забезпечення достовірного багатокритеріального оцінювання фізико-механічних властивостей матеріалів легкої промисловості на стадіях проектування, виготовлення та експлуатації є актуальною науковою прикладною задачею.

На сьогодні немає обладнання серійного виробництва, яке використовувалось би для визначення всього комплексу необхідних технологічних параметрів волокнистих матеріалів. Тому, на підставі детального аналізу наявних методів і державних стандартів, були використані та розроблені методи та комплекси, що дозволили визначити у широкому температурно-часовому діапазоні необхідні фізико-механічні властивості текстильних та взуттєвих матеріалів.

НЕОБХІДНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИРОБІВ

В умовах науково-технічного прогресу стандартизація є унікальною сферою суспільної діяльності. Вона синтезує в собі наукові, технічні, господарські, економічні, юридичні, естетичні і політичні аспекти. Однією з найпоширеніших і найефективніших форм стандартизації є уніфікація. Уніфікацію можна здійснювати до стандартизації, якщо її результати не оформляються стандартом. Але стандартизація виробів, їх складових частин і деталей обов'язково припускає їх уніфікацію. Але будь-який вибір є адекватним і тимчасовим з огляду на цілі та принципи стандартизації і підлягає аналізу та перегляду. Стандартизація, уніфікація та типізація грають дуже важливу роль в підвищенні та забезпеченні якості продукції, а саме в:

1) Підвищенні якості виробів.

Уніфікацією, типізацією й стандартизацією регулюють номенклатуру виготовлених типів і типорозмірів виробів. Серійне й масове виробництво організують, як правило, тільки для виробів, у яких стандартизовані розміри, показники якості, а часто й конструкція. Метод комплексної стандартизації дозволяє ширше застосовувати принцип агрегування, установлювати взаємно вв'язані вимоги до сировини, матеріалам, що комплектують виробам, технологічному процесу й устаткуванню, вимірювальним засобам і іншим об'єктам, що обумовлюють якість кінцевого виробу. Випуск деталей і вузлів із чітко застереженими функціональними параметрами при оптимальній їхній точності й оптимальній якості поверхні, створення гарантованого запасу працездатності машин і приладів дозволяють забезпечити взаємозамінність всіх однотипних виробів. При цьому їхня точність і довговічність підвищується на 20- 30 %, шлюб скорочується на 20- 40 %, трудомісткість підгінних і регулювальних робіт зменшується на 30- 50 %.

2) Підвищенні економічності виробництва.

Застосування уніфікованих і стандартизованих агрегатів і елементів машин сприяє росту продуктивності праці і якості їхнього проектування, при цьому скорочуються витрати на проектні роботи. У цей час частка спеціалізованих виробництв стандартизованих і уніфікованих агрегатів і елементів (блоків) становить близько 10 %. Взаємозамінність також підвищує економічність виробництва, тому що вона в значній мірі спрощує складання виробів, що зводиться до з'єднання деталей у складальну одиницю без пригону (при повній взаємозамінності) або з мінімальними регулювальними або подборочними роботами (при неповній взаємозамінності). При цьому полегшуються експлуатація й ремонт виробів, тому що що зносилися або вийшли з ладу деталі або складальні одиниці можна легко замінити запасними без погіршення експлуатаційних показників, тобто підвищується ремонтпридатність виробів.

Отже, створення нової системи стандартизації, адекватної економічним змінам, неможливе без застосування методів системи стандартизації. Вдосконалення національної системи стандартизації – непогана передумова для підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції та створення підприємствами систем забезпечення якості. Важливе також визнання таких систем вітчизняним споживачем.

ЕТАПИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕРЕРВНОСТІ БІЗНЕСУ НА ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

На сьогоднішній день фармацевтичні підприємства (ФП) інтегрують в свою господарську діяльність низку міжнародних стандартів націлених на розвиток та покращення. Одним з них є стандарт ISO 22301:2012 Societal security – Business continuity management systems— Requirements (СЗББ). Впровадження СЗББ в роботу підприємства забезпечить скоординовану та швидку дію всіх її учасників при виникненні надзвичайних ситуацій (НС). Головною метою цієї системи є стабілізація господарської діяльності та мінімізація шкідливого впливу на виробничий процес та персонал підприємства.

Ключовими елементами СЗББ, як і будь-яких інших систем менеджменту, є:

1. Політика сфері безперервності бізнесу, яка повинна бути узгоджена з політикою самого ФП.
2. Співробітники зі встановленими обов'язками (наявність матриці відповідальності при виникненні НС будь-якого характеру та занесенням цих обов'язків в їх посадові інструкції).
3. Процеси управління, які стосуються: політики; планування; впровадження та функціонування; оцінки виконання; аналізу з боку керівництва; вдосконалення (внесення відповідної інформації щодо запобігання та ліквідації наслідків НС в процеси управління);
4. Документація, що забезпечує підтвердження відповідності (прописати алгоритми відповідних дій при настанні НС на основі оцінки ризиків для кожного з процесів в організації та внести їх до загального документообігу ФП).
5. Всі процеси управління безперервністю бізнесу в організації .

Першим етапом при впровадженні СЗББ є встановлення політики, цілей, задач узгоджених з загальною політикою та цілями організації в цілому. Також вищим керівництвом визначаються усі елементи управління (стратегічне планування, маркетингове управління та ін.) та процеси, що задіяні в сталому функціонуванні підприємства (закупки, виробництво, контроль якості та ін). Після цього проводять оцінку потенційних загроз та розробляються процедури важливі для підтримки господарської діяльності, які вносяться в документообіг ФП. Паралельно проводять дії щодо встановлення та розподілення відповідальності залучених осіб з відповідними змінами в їх посадових інструкціях. На завершення цього етапу розробляють методики навчання персоналу відповідно до раніше визначених НС.

Наступний етап полягає в реалізації розроблених заходів, а саме проведенню навчання персоналу в модельованих критичних ситуаціях відповідно до раніше розроблених методик з подальшим фіксуванням цих дій.

На третьому етапі проводиться аналіз зібраної інформації та формується загальний звіт щодо практичної реалізації розроблених методик для вищого керівництва. Після чого розробляються заходи для виправлення помилок та покращення діяльності в СЗББ.

На заключному етапі впроваджують попередньо розроблені заходи з коректування та покращення з наступним аналізом їх ефективності.

Підтримка функціонування СЗББ є циклічним та постійним процесом, що вимагає значних ресурсів від підприємства, але, при цьому, надає йому впевненості в стабільності діяльності, збереженні репутації та незмінності якості продукції. Впровадження на ФП СЗББ в поєднанні з іншими стандартами та системою оцінки ризиків надає їм конкурентних переваг, дозволить створити основу для стратегічного менеджменту та підвищити ймовірність сталого функціонування в екстремальних умовах.

MODERN STATUS OF METROLOGICAL SUPPLY OF PRODUCTION

The object of this paper is to develop modern positions and directions in metrological maintenance of manufactures and consider the purpose of maintenance of production quality control.

Key words: metrological support, production, product, quality, control.

On industrial enterprises a basic task is producing high-quality competitive products. Facilities of measuring are necessary as an instrument for achievement qualitative and competitive products. Metrology examination of technical documentation is a component(part) of upgrading process of the produced (for the producing) products. Check measuring facilities, parameters of apparatus, metrology control and supervision are all included in a "Metrology providing" concept.

The term "metrology assurance" means establishment of the norms and rules which are necessary for achievement of the unity and required exactness of measuring and clear only for the metrologists unfortunately. The specialists of other directions of activity have to prove that metrology examination, exactness and quality of measuring are affecting on quality of the produced products and metrological control, disciplining producers in a timely check or calibration of SI by supervision (audit).

The term "metrology assurance" in the modern industrial enterprise is a complex of measures, norms and rules in metrology which are sent to provide the development, production, utilization and exploitation of high-quality competitive products.

This term become more understandable for developers and leaders of the different kinds of industrial enterprises.

Changing of public structure already does not foresee placing to the market of gross products which is not in demand. Providing the quality of products and its competitiveness take a primary place in modern society. Thus the metrological enterprise providing must be sent to achieve the ultimate goal - upgrade and manufacture of competitive products.

Ukrainian government accepted new standards which are directed to provide the quality of the produced products. The DSTU 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) and DSTU 3278-95 – those standards define (determine) system requirement management of enterprise quality of the produced products and its metrological providing. Without realization of measuring it is impossible to attain high-level quality of the developed and produced products. It is impossible to attain high reliability of products and her correct exploitation without increasing accuracy of measurements.

Therefore, development of standard that regulates the substantive provisions of the metrology providing needs to the industrial enterprises. But its positions must be harmonized with the requirements of market on producing of high-quality competitive products and international standards, accepted in Ukraine. These requirements are dictated by today's reality and sent to the consumer. On an industrial enterprise a new standard must be an instrument in the system of management of quality of enterprise and be harmonized with requirements ISO 9001:2015.

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ЗАПАСНИХ ЧАСТИН ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Розглянуті причини низької якості запасних частин для сільськогосподарської техніки: відсутність системи якості при виробництві, наявність контрафактних виробників, проблеми сертифікації і недобросовісність продавців.

Якість нових машин, що пройшли ремонт, для сільського господарства низька, головні причини - це слабка система контролю і організації метрологічного забезпечення і невикористання системи менеджменту якості за вимогами міжнародних стандартів серії ISO 9000.

Якість машинобудівної продукції багато в чому залежить від продукції підприємств-постачальників, що поставляють комплектуючі вироби на конвеєр і запасні частини.

При проектуванні вузлів сільськогосподарської техніки призначаються допуски, які значно менше зон розсіювання металообробних верстатів машинобудівних, і тим більше ремонтних підприємств. І з'являється бракована продукція - внутрішній брак, від якого ростуть внутрішні втрати. Машинобудівні підприємства, щоб не зазнавати збитки, продають браковану продукцію оптовим складам запасних частин за пониженою ціною. А оптовики, у свою чергу, реалізують брак через магазини і поставляють його ремонтним підприємствам за ціною придатних виробів. Виграють усі, окрім споживачів - підприємств по експлуатації такої техніки, починаючи від великих холдингів і закінчуючи фермерськими господарствами.

Забезпечення якості ремонту сільськогосподарської техніки в сучасних дилерських центрах вітчизняних заводів-виробників можливо тільки шляхом введення операцій контролю якості. Вимоги до метрологічного забезпечення робіт по технічному обслуговуванню і ремонту техніки мають бути переліком дій, які спрямовані на забезпечення єдності вимірів і необхідної точності. Причому необхідну точність необхідно грамотно розрахувати, і вибрати сучасні засоби вимірів, особливо для випробувань відремонтованих двигунів. Це приведе до зниження сумарних витрат на якість, особливо по таких категоріях витрат, як витрати на виміри і контроль, зробить значний вплив на зменшення втрат як від внутрішнього, так і від зовнішнього браку. Значно зросте ефективність управління якістю метрологічного забезпечення підприємств.

На підприємствах технічного сервісу повинні функціонувати ефективні системи менеджменту якості, причому керівник служби якості повинен мати незалежність і прямий вихід на директора підприємства. Оцінку економічної ефективності функціонування системи менеджменту якості необхідно проводити за допомогою спеціальних методик, які дозволяють розрахувати вимір таких показників, як доходність об'єму продажів і рентабельність від зміни внутрішніх і зовнішніх втрат підприємства.

АКРЕДИТОВАНА СЕРТИФІКАЦІЯ ПЕРСОНАЛУ У СФЕРІ ЯКОСТІ

Сьогодні все більшої актуальності набувають такі поняття як кадровий потенціал підприємств і людський капітал. В умовах, коли бізнес - стратегії та технології перестають бути вирішальними факторами в конкурентній боротьбі, на передній план виходить фактор персоналу. Чим вище його професіоналізм, який виражається в знаннях, уміннях, тим більша ймовірність у підприємства стабільно випускати якісну продукцію та надавати якісні послуги.

Сучасна економіка вимагає наявності широкого прошарку кваліфікованих працівників, компетентність яких підтверджена організаціями, незалежними від їх навчання. Акредитована сертифікація персоналу - одне з правил, що діють в СOT і ЄС.

Незалежна сертифікація надає переваги як для самого власника сертифікату, так і для його роботодавців. Так, власник сертифікату незалежного акредитованого органу може підтвердити свою компетентність у відповідній сфері сертифікації на основі визнаної схеми, він підвищує свою конкурентоспроможність на ринку праці, може бути ефективно залучений до міжнародної діяльності. Для роботодавців наявність сертифікатів гарантує гармонізовану компетентності працівників організації, власники сертифікатів компетентності в сфері управління якістю мають ряд навичок проведення аналізу проблем і знають засоби для їх практичного вирішення, вміють використовувати загальні принципи в конкретних ситуаціях і в цілому сприяють підвищенню конкурентоспроможності організації.

Національне агентство з акредитації України (НААУ) є асоційованим членом і підписантом угоди з Європейською кооперацією з акредитації (ЕА). ЕА включає в себе всі органи з акредитації Євросоюзу, і в угоді вони зобов'язуються визнавати сертифікати органів сертифікації, акредитованих НААУ, а також сприяти їх визнанню клієнтами в своїх країнах. Крім того, НААУ з 2017 року є членом Міжнародний форум з акредитації (ІАФ).

Орган сертифікації персоналу Української асоціації якості (ОСП УАЯ) акредитований в НААУ в сфері систем менеджменту, тому його сертифікати широко визнаються в Україні, Європі і світі. На сьогодні ОСП УАЯ видав понад 4900 сертифікатів професіоналам з України, Білорусі, Росії, Азербайджану, Грузії, Казахстану, Італії, Швейцарії, Німеччини, Франції, Узбекистану, інших країн. ОСП УАЯ має 27 акредитованих кваліфікацій в різних сферах менеджменту, таких як менеджмент якості (ISO 9001), екологічний менеджмент (ISO 14001), менеджмент охорони здоров'я та професійної безпеки (OHSAS 18001), енергетичний менеджмент (ISO 50001), управління безпечністю харчових продуктів (ISO 22000), управління якістю лабораторій (ISO 17025), менеджмент процесів.

В сфері менеджменту якості ОСП УАЯ має наступні кваліфікації: Внутрішній аудитор систем менеджменту якості, Спеціаліст / Молодший систем менеджменту якості, Менеджер / Молодший Менеджер систем управління якістю, Аудитор / Головний аудитор систем менеджменту якості, Аудитор систем якості на основі ISO 13485. Для кожної з цих кваліфікацій є визначені вимоги до освіти, досвіду роботи (загального і в сфері управління якістю), спеціальної підготовки, досвіду роботи з удосконалення систем менеджменту якості та/або досвіду аудитів (для аудиторів).

ОСП УАЯ у відповідності до вимог міжнародного стандарту ISO 17024 не займається навчанням персоналу, а співпрацює з рядом навчальних організацій в Україні та за її межами, програми яких відповідають вимогам до його кваліфікацій, та зацікавлений у розширенні співпраці з такими організаціями.

Наразі ОСП УАЯ розширює спектр своїх кваліфікацій.

Кириченко В. О.

ОЦІНКА ВПЛИВУ ЛЮДСЬКОГО ФАКТОРУ НА РОЗВИТОК СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ІНСТИТУТУ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ОРГАНУ СТАНДАРТИЗАЦІЇ

Із розвитком науково-технічного прогресу проблема якості навчання в Інституті підготовки фахівців не спрощується, а навпаки, стає складнішою, тому вирішувати її традиційними методами, тобто лише шляхом контролю якості надання послуг, практично неможливо. Повинен бути комплексний, системний підхід, реалізація якого можлива лише в рамках системи управління якістю.

Успішність і ефективність діяльності Інституту підготовки фахівців багато в чому залежить від впливу людського фактору, адже в процесі надання-споживання послуги (навчання) завжди присутні дві людини: особа, яка надає послугу (викладач), і особа, яке споживає її (студент).

Розвиток людського фактору, по-перше, визначається рівнем розвитку продуктивних сил, висловлюючи досягнуту на даному етапі щабель розвитку здібностей к викладанню, а по-друге, типом і зрілістю економічних відносин, в тому числі і відносин зі слухачами інституту, які характеризують можливість включення найманих працівників в діяльність підприємства в рамках спільної праці.

Професійний підхід до дослідження людських ресурсів дозволяє реалізувати методика HRA (Human Resources Analysis). Застосування методики HRA дозволяє провести комплексну оцінку персоналу: оцінити рівень задоволеності співробітників; проаналізувати ступінь прихильності виконуваної роботи і компанії; визначити фактори, що впливають на встановлення, мотивацію, поведінку співробітників, а також на їх задоволеність і прихильність; провести аудит потенціалу та проблемних зон компанії в управлінні людськими ресурсами; сформулювати рекомендації щодо політики управління людськими ресурсами, яка дозволить підвищити привабливість компанії, в першу чергу для цінних співробітників.

Домогтися ефективності впливу людського фактору на діяльність інституту можливо через реалізацію умов формування даного чинника. Ефективність діяльності складається з ефективності кожної умови формування людського фактору. Для цього обрана адитивна модель оцінки ефективності діяльності підприємства, компоненти якої визначалися коефіцієнтами ефективності впровадження відповідних умов, а саме: коефіцієнт ефективності впливу людського фактора на діяльність Інституту підготовки фахівців, коефіцієнт ефективності управління людськими ресурсами, коефіцієнт ефективності інвестицій в «людський капітал» персоналу, коефіцієнт ефективності розвитку комунікативних навичок персоналу.

Адитивність моделі пояснюється складністю виявлення залежностей між компонентами моделі.

Отже, роль людського фактора в Інституті підготовки фахівців є однією з найважливіших у розв'язанні проблеми якості, оскільки саме від людини залежить, як буде працювати вся система і чи принесе вона бажаний результат. Тут людина виступатиме у ролі спостерігача, який відповідальний за встановлення та забезпечення порядку проведення перевірок, аналізу та вдосконалення. Людина може забезпечити виявлення дефектів та їх недопущення. Крім того, вона проводить науково-дослідну роботу та влаштовує випробування для впровадження нових технологій, що забезпечує нерозривну діяльність з якості та діяльності щодо зменшення витрат.

©Кириченко В. О. 2017

Кійко В. В., Борхаленко Ю. О.

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ОСНОВНИХ ЗМІН ISO 9001:2015

В умовах підвищення глобалізації, кардинальних змін зазнають умови функціонування підприємств та ведення бізнесу в цілому: збільшується прозорість бар'єрів між країнами, ускладнюються схеми поставок, підвищуються вимоги до сервісу і продукції зі сторони споживачів. Все це стало передумовою до оновлення версії стандарту ISO 9001 з метою його актуалізації й більшої адаптації до всіх типів підприємств, враховуючи особливості їх діяльності. В ISO 9001:2015 до уваги береться те, що організації можуть використовувати кілька різних управлінських стандартів, і тепер версія 2015 року легко інтегрується з іншими системами управління. Попередні версії ISO 9001 мали досить розпорядчий характер та включали в себе велику кількість записів і процедур, що піддаються документуванню. Вже у виданнях 2000 і 2008 років акцент робився більше на процесі управління і менше на документації, що дозволило в сучасному стандарті поєднати процесний підхід і ризик-орієнтоване мислення. Отже, на всіх рівнях організації використовується підхід PCDA (плануй-роби-перевірйай-дій), відомий ще як цикл Шухарта-Демінга.

В даній роботі наведено основні зміни ISO 9001:2015 в принципах і підходах у системах менеджменту якості (СМК), а також зміни в розділах цього стандарту (таблиця 1).

Таблиця 1 - Відмінності ISO 9001:2015 від ISO 9001:2008

Зміни в принципах та підходах в СМК	
Старі принципи	Нові принципи
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Орієнтація на споживача ➤ Лідерство керівництва ➤ Залучення людей ➤ Процесний підхід ➤ Системний підхід до менеджменту ➤ Постійне поліпшення ➤ Прийняття рішень, заснованих на фактах ➤ Взаємовигідні відносини з постачальниками 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Орієнтація на споживача ➤ Лідерство керівництва ➤ Залучення і компетентність ➤ Процесний підхід ➤ Поліпшення ➤ Ухвалення обґрунтованих рішень ➤ Управління взаємовідносинами
Зміни в розділах	
ISO 9001:2015	ISO 9001:2008
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Галузь застосування ❖ Нормативні посилання ❖ Терміни та визначення ❖ Система менеджменту якості ❖ Відповідальність керівництва ❖ Менеджмент ресурсів ❖ Випуск продукції ❖ Вимірювання, аналіз і поліпшення 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Галузь застосування ❖ Нормативні посилання ❖ Терміни та визначення ❖ Контекст організації ❖ Лідерство ❖ Планування ❖ Підтримка ❖ Діяльність ❖ Оцінка показників діяльності поліпшення

Нова версія ISO 9001 приведена у відповідність з новим шаблоном стандартів по системах менеджменту, що дає єдину структуру верхнього рівня стандартів, таких як ISO 14001, 27001 і т.д., ідентичну основу тексту, загальні та зрозумілі терміни та визначення, підвищення узгодженості між різними системами менеджменту, вигоди для інтеграції з іншими системами менеджменту, адже вона стала ще простіше. Слід також відмітити те, що даний стандарт спонукає організації приділяти більше уваги зовнішнім факторам системи менеджменту якості в рамках підходу, заснованого на аналізі ризиків.

©Кійко В. В., Борхаленко Ю. О. 2017

ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОБЛІКУ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Однією з найважливіших задач в газовій промисловості є вимірювання витрати природного газу. Система обліку витрати середовищ неможлива без засобів вимірювальної техніки, які засновані на різноманітних методах вимірювання витрати.

Існує велика кількість різних технологій для проведення комерційного обліку природного газу, зокрема, вимірювання об'єму або маси. Вимірювання об'ємної витрати є непрямими, так як такі типи лічильників підраховують об'єм шляхом вимірювання іншого параметру, наприклад швидкості потоку. Приклади об'ємних витратомірів - змінний перепад, турбінні та ультразвукові лічильники.

Практично усі акустичні витратоміри працюють в діапазоні ультразвукових коливань, тому називаються ультразвуковими.

На практиці застосовуються три основні типи ультразвукових витратомірів, а саме:

- а) засновані на вимірюванні зміни часу розповсюдження ультразвукових сигналів у плинному середовищі - часово-імпульсні;
- б) засновані на Допплерівському ефекті – доплерівські;
- в) засновані на вимірі часу проходження вихорів у потоці – кореляційні.

Принцип дії ультразвукових витратомірів газу заснований на методі вимірювання різниці в часі проходження ультразвукових імпульсів за потоком та проти потоку. Виміряна різниця часу пропорційна швидкості потоку і перераховується в значення об'ємної витрати. Похибки ультразвукових витратомірів визначаються, перш за все, несиметричністю профілю швидкостей потоку по трубопроводу, наявністю домішок в потоці, які спотворюють ультразвукові коливання. Але з розвитком технологій, похибки, викликані вище наведеними факторами, зменшуються за рахунок збільшення кількості перетворювачів. Завдяки цьому переважна більшість виробників, які використовують в свої розробках більшу кількість пар перетворювачів стверджують, що похибка таких лічильників в межах основного діапазону витрат лежить в межах $\pm 0,5\%$, а після випробувань на реальному газу і під високим тиском, може досягати $\pm 0,15\%$ з повторюваністю $< 0,1\%$. До того ж, вагомою перевагою таких витратомірів є відсутність рухомих частинок в трубопроводі, що призводить до зменшення втрати тиску та експлуатаційних затрат.

Ультразвуковий метод вимірювання є найбільш надійним та точним, оскільки характеризується меншою кількістю зовнішніх факторів, які впливають на результат вимірювання, відсутністю рухомих частинок в трубопроводі, що дає змогу уникнути падіння тиску, а використання багатоканального принципу вимірювання, дає змогу проводити високоточні вимірювання з похибкою не більше $\pm 0,15\%$.

Косінський А. А., Редько О. О.

СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКОСТІ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Згідно з п.2 ст.41 чинного Закону України «Про Освіту» у навчальному закладі повинна бути передбачена внутрішня система забезпечення якості освіти (далі – ВСЗЯО) та відповідно до пп.5 п.3 ст.10 Закону України «Про вищу освіту» стандарт вищої освіти вимагає наявності такої системи. Національний авіаційний університет сертифікував свою ВСЗЯО на відповідність вимогам ISO 9001:2015 у незалежному органу з оцінки відповідності. Згідно чинного законодавства у сфері освіти ВСЗЯО оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами. У п.п.6 п.2 ст.16 Закону України «Про вищу освіту» зазначається, що система забезпечення закладами вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (ВСЗЯО) передбачає забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом. Відповідно до п. 7.5.2 ISO 9001:2015, при створенні та оновленні документованої інформації організація повинна забезпечити ідентифікацію й опис документів, їх формату (напр. мова, версія програмного забезпечення), та повинна проводити аналіз та підтвердження для забезпечення придатності і адекватності. Багато внз вважають, що продукт вищої школи – це освітні послуги. Освіта – це суспільне благо, воно в сучасних умовах лежить в основі матеріального і духовного розвитку. Тому продуктом освіти є соціальна якість людини в цілому, тобто особистість у всьому багатстві її проявів, включаючи і професіоналізм.

Авторами було розроблено програмний продукт (ПП), який дозволяє оптимізувати документообіг в освітній діяльності внз. ПП був написаний на мові програмування C#, що спричинене простою програмування та використання в операційній системі Windows і великою кількістю готових бібліотек для формування електронних звітів у форматі Word або Excel. ПП включає в себе систему аутентифікації користувача з можливістю збереження дати і часу входу, внесення даних та підтвердження реєстрації через E-mail або номер телефону. Головне меню ПП дозволяє обрати форму звіту для заповнення, наприклад журнал студенської групи чи іншої структурної одиниці з обсягом даних, який зберігається лише сервером мережі ПК з інстальованим ПП. Звіт за навчальний період формується в файл Excel з логічною структурою та додатковими відомостями у вигляді таблиць графіків і висновком про результати успішності студентів.

Переваги розробленого ПП:

- зменшення часу на ведення паперової документації;
- досягнення еколого-економічного ефекту шляхом скорочення фінансових витрат на папір та витратні матеріали принтерів;
- спрощення процедури архівування документів;
- визначення ймовірної помилково внесеної відмітки, як наявного результату з надмірною похибкою у загальній вибірці даних;
- ведення статистики щодо успішності та відвідувань занять студентом або групи;
- зменшення рівня корупції шляхом контролювання інформації про своєчасність виставлення оцінок, наявності викладача у день прийому іспиту (в ПП вноситься інформація про відпустки, відрядження та лікарняні) та відвідуваності його занять студентами;
- швидке вирішення конфліктних ситуацій.

Введення у ВСЗЯО внз інформаційних технологій сприяє полегшенню документообігу, підвищенню дисципліни та рівня поінформованості студентів та викладачів.

© Косінський А. А., Редько О. О. 2017

СИСТЕМНІ ВИМОГИ ДО МОДЕЛЕЙ СТАНДАРТИЗАЦІЇ В ІТ-ГАЛУЗІ

Вимоги доцільно розділити на дві основні групи:

- загальні вимоги, пов'язані з якістю виконання моделлю своїх функцій;
- специфічні вимоги, що впливають з їх використання для синтезу і експлуатації ІТ систем та технологій.

Загальні вимоги.

Однією з основних загальних вимог до моделі є "функціональність". Під функціональністю розуміється придатність моделі для досягнення поставленої мети. У контексті даної доповіді модель функціональна, якщо вона забезпечує адекватну ідентифікацію поточного стану об'єкта, що моделюється і відображає динаміку його розвитку. Очевидно, що функціональність моделі не є єдиним критерієм її якості. У переважній більшості випадків пред'являються більш-менш жорсткі вимоги і до часу вирішення задачі. У ряді випадків швидкодію алгоритму грає дуже істотну, якщо не вирішальну роль. Час виконання завдання при всіх інших рівних умовах визначається не тільки обчислювальною ефективністю алгоритму, але і потужністю обчислювальної системи (комп'ютера). Тому використання сучасних швидкодіючих комп'ютерів дуже бажано. І все ж не слід змішувати ці дві проблеми, так як при будь-якому рівні розвитку обчислювальної техніки завжди існували алгоритми, які працювали практично, а також алгоритми, які працювали лише теоретично, тобто гіпотетично. Наступним критерієм якості моделі є її "логічна складність". Часто алгоритми з більш високою вірогідністю розпізнавання є і більш складними.

Непрямим критерієм якості розпізнає алгоритму є його популярність у фахівців.

Підкреслюємо те що, згаданими вище критеріями якості алгоритмів СППР їх перелік не обмежується. З огляду на це, пропонується ввести поняття "інтегральний критерій якості алгоритму прийняття рішення". Для кількісної оцінки інтегрального критерію можна запропонувати метод зведення багатокритеріальної задачі до однокритеріальної. На наш погляд, ідеальним, з точки зору запропонованих вище критеріїв якості, можна вважати універсальний, високоадекватний, швидкохідний і стійкий, швидкодіючий і простий алгоритм, що дає інтуїтивно-зрозумілі фахівцям результати.

Специфічні вимоги, що впливають з проблематики дослідження.

Модель ІТ систем та технологій повинена забезпечувати: рішення оберненої задачі, тобто за цільовим станом об'єкта він повинен визначати вхідні параметри, що переводять об'єкт управління в цей стан;

- порівняння цільових та інших станів об'єкта управління з тими факторами, які сприяють або перешкоджають переходу ІТ систем та технологій в ці стани (вивчення питань стійкості управління). Таким чином, на основі вищевикладеного можна сформулювати такі основні вимоги до моделей ІТ систем та технологій. Модель повинна забезпечувати:

- ідентифікацію стану систем та технологій по його вихідних параметрів;
- вироблення ефективних управляючих впливів;
- накопичення інформації про об'єкт управління і підвищення ступеня адекватності моделі, в тому числі в разі зміни характеру взаємозв'язків між вхідними та вихідними параметрами ІТ систем та технологій (адаптивність);
- визначення цінності факторів для детермінації станів ІТ систем та технологій і контрольоване зниження розмірності моделі при заданих граничних умовах, в тому числі надмірності. Крім того, модель повинна бути математично прозорою, досить простий і технологічною в програмній реалізації.

Кузьміна Т. О., Толмачов В. С.

ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ ПРИЛАДІВ ДЛЯ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЛЛЯНОГО ВОЛОКНА

На території України найпоширенішими луб'яними культурами є льон-довгунець, льон-межеумок та коноплі. Отримані з цих рослин волокна широко застосовуються в різних галузях виробництва.

У сучасних умовах виробники та наукові працівники приділяють велику увагу питанням розробки нових способів модифікації волокна й удосконаленню технологічних процесів первинної переробки льону для отримання луб'яної сировини з широким спектром геометричних і фізико-механічних властивостей.

У той же час розробка нових швидкодіючих методів визначення показників якості волокна, які відіграють вирішальну роль у подальшому його використанні, залишається поза увагою вчених і переробників. На сьогодні кваліметрія луб'яної сировини в Україні на всіх етапах її життєвого циклу здійснюється за застарілими стандартами та з використанням морально й технічно застарілого обладнання. Крім того, оцінка якості модифікованого волокна, одержаного за новітніми технологіями, взагалі виконується за стандартами на інші види сировини, наприклад бавовну або вовну. Іноді це призводить до того, що високоякісне вітчизняне волокно, оцінене за такими стандартами, втрачає потенційних споживачів на міжнародному ринку й не може бути реалізовано за відповідними цінами. Усе вищевикладене зумовлює необхідність створення методики комплексної оцінки якості луб'яної сировини на основі кваліметричної оцінки та сенсорного аналізу, яка відповідає б міжнародним нормативним документам.

Метою даної роботи є розробка теоретичних основ й удосконалення методів оцінки якості лляного волокна, які базуються на сенсорному аналізі та кваліметричній оцінці фізико-механічних властивостей лляних волокон.

Виходячи з поставленої мети в роботі розроблено та випробувано макетний зразок приладу для визначення показників кольору лляного волокна ПВПК-1, принцип дії якого ґрунтується на вимірюванні фотосенсором інтенсивності базових складових світла та представленні результату в апаратно-незалежній системі HSB (тон-насиченість-яскравість), що дозволяє автоматизувати й прискорити процес аналізу кольорних характеристик лляного волокна з визначенням його групи.

Також розроблено та апробовано макетні зразки приладів для дослідження фізико-механічних властивостей льоноволокна, принцип дії яких базується на визначенні інтенсивності інфрачервоного випромінювання, яке проходить крізь досліджуваний матеріал (ПВПС-1) та на звукопоглинаючій здатності лляного волокна (ПВПЗ-1), що дозволяє об'єктивно охарактеризувати його за показниками лінійної щільності, розривного навантаження та гнучкості.

Експериментально визначено основні параметри дослідних зразків приладів: ПВПК-1, ПВПС-1 і ПВПЗ-1 та розроблено рекомендації з їх практичного застосування.

Розроблено методологію комплексної оцінки лляного волокна з розрахунком номера з використанням сучасних інформаційних технологій і новітніх радіоелектронних компонентів.

Економічно обґрунтовано доцільність використання приладів ПВПК-1, ПВПС-1 і ПВПЗ-1 для одержання якісних характеристик лляного волокна за розробленими методиками.

Лебединець В. О., Казакова І. С.

ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НА ПІДПРИЄМСТВАХ З ВИРОБНИЦТВА КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЇХ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

Виробництво косметичної продукції (КП) є перспективним напрямком розвитку економіки України, оскільки протягом останніх років демонструє сталу тенденцію зростання темпів промислового виробництва та обсягів реалізації. За результатами аналізу інформації Державної служби статистики України щодо динаміки виробництва окремих видів продукції промислових підприємств за 2014-2016 рр. можна відмітити, що за 2016 р. виробництво КП склало 5,6 тис. т, що на 0,4 тис. т більше порівняно з 2015 р. Динаміка зростання обсягів реалізації парфумерно-косметичної продукції становить 2,5 %, 2,9 % та 3,2 % зростання відносно попереднього періоду за 2014р., 2015р. та 2016р. відповідно. При цьому питання забезпечення конкурентоспроможності вітчизняної продукції в умовах євроінтеграції та складно геополітичної ситуації є гостро актуальним.

Аналізуючи різні джерела інформації, можна дійти висновків, що основними бар'єрами на шляху досягнення ринкового успіху на косметичному ринку є наступні: вузький асортимент КП, що викликає необхідність постановки на виробництво високоефективної продукції, яка відповідає директивам ЄС і рекомендаціям ВООЗ; тривалий процес імплементації європейських стандартів у національну нормативно-правову базу України, через що вона є значно застарілою і не відповідає вимогам часу. Також відзначається недосконалість нормативних документів щодо характеристик якості й методів контролю процесів виробництва КП, гармонізованих з відповідними документами ЄС.

Для подолання вищезазначених бар'єрів однією з першочергових задач є впровадження систем управління якістю (СУЯ) в діяльність промислових підприємств з виробництва КП. За результатами аналізу діяльності успішних підприємств України та відповідної літератури з окреслених питань нами розроблено раціональний алгоритм впровадження СУЯ на підприємствах з виробництва КП. Першим етапом створення СУЯ рекомендовано проведення аналізу діяльності підприємства для визначення його контексту, слабких і сильних сторін, найактуальніших проблем системи управління тощо з подальшим складанням комплексного плану проекту, розробкою політики в сфері якості, необхідної документації та підготовки персоналу. Головною метою на цьому етапі є ретельне визначення процесів СУЯ, їх взаємозв'язку та точок контролю результативності, а також регламентація цих дій. Обов'язковою умовою є впровадження адекватних критеріїв оцінки дієвості процесів СУЯ.

Важливим етапом впровадження СУЯ на будь-якому виробництві є навчання співробітників основним принципам управління якістю, вимогам інструкцій, процедур, внутрішніх стандартів відповідно до професійних обов'язків. Ми вважаємо за доцільне провести загальне навчання колективу з питань формування СУЯ за моделлю ISO 9001, а потім систематично проводити тематичні заходи для підвищення відповідної компетентності. Грамотно розроблена та впроваджена СУЯ є ефективним інструментом підвищення конкурентоздатності підприємства на внутрішньому та зовнішньому ринках, забезпечення його прибутковості й сталого успіху. Оцінюючи етапи створення СУЯ на підприємствах з виробництва косметичної продукції відповідно до вимог стандартів ISO серії 9000, можна зробити висновок, що процес впровадження є трудомістким і тривалим, вимагає комплексного та поетапного застосування відповідних організаційно-економічних заходів, однак цей проект дійсно може надати значну користь не тільки конкретному підприємству, а й галузі в цілому.

© Лебединець В. О., Казакова І. С., 2017

Лісніченко Т. В.

ПИТАННЯ ЗБОРУ, ОБРОБКИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПІД ЧАС ПРОЕКТУВАННЯ І БУДІВНИЦТВА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ

Регулювання відносин щодо створення, збирання, одержання, зберігання, використання, поширення, охорони та захисту інформації є частиною виробничої сфери, зокрема, під час нормування (застосування нормативних документів) в сфері будівництва автомобільних доріг.

Відповідно до Закону України «Про інформацію», основним принципом інформаційних відносин є відкритість, доступність й свобода обміну інформацією. Інформацію, що міститься в документах сфери будівництва автомобільних доріг загального користування, застосовують під час проектування і будівництва. Інформація – це будь-які відомості та/або дані, що їх може бути збережено на матеріальних носіях або відображено в електронному вигляді. Держава забезпечує доступ кожного до інформації. Різна юридична сила документів є відображенням важливості як застосування такого документа в цілому (насамперед інформації, що міститься в ньому), так і незмінності застосованих даних, що наповнюють документ. Значимість таких документів регулює держава, надаючи їм різний правовий статус: нормативно-правовий акт, акт технічного характеру або нормативний документ.

Наявні чинні документи, де міститься інформація у вигляді кількісних даних, що стала основою для створення нормативно-правових актів та нормативних документів сфери проектування та будівництва автомобільних доріг загального користування, і статистичні методи, використовувані для оцінювання діяльності організації зазначеної сфери діяльності, що упровадили систему управління якістю на підтвердження сучасним вимогам до ефективного й результативного управління.

Держава гарантує усім суб'єктам інформаційних відносин рівні права і можливості доступу до інформації, а тому є різні рівні документів, що унормовують певну виробничу діяльність людини.

Досить значним є прошарок важливих документів, що регламентують проектування та будівництво автомобільних доріг загального користування:

- Закони України: «Про автомобільні дороги», «Про дорожній рух»;
- Підзаконні акти: Постанови Кабінету Міністрів України;
- Нормативно-правові та нормативно-технічні акти (ДБН, ГБН (ВБН));
- Стандарти містять терміни та визначення понять; показники якості автомобільних доріг загального користування й методи оцінки рівня якості доріг; вказують на методи визначання різних коефіцієнтів дорожнього полотна; подають інформацію щодо вимірювання параметрів й характеристик автомобільних доріг загального користування; надають настанови щодо методів вимірювання різних покриттів доріг; надають вимоги до матеріалів, проектування та виконання ремонтно-будівельних робіт на автомобільних дорогах, щодо безпеки та організації дорожнього руху на дорогах загального користування, норми відведення земельних ділянок під будівництво доріг, будівництво транспортних споруд, об'єктів дорожнього сервісу.

Застосування інформації у різних сферах життя й діяльності людини потребує наявності різних її видів як за змістом, так і за обсягом. Зміст інформації відповідає сфері діяльності і відбивається змістовим наповненням документів різного різня й значимості. Обсяг інформації, що наповнює документи, має задовольнити вимоги щодо кількості та якості даних, потрібних для прийняття рішення керівництвом стосовно управління підприємством, установою.

© Лісніченко Т. В. 2017

ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ МЕТРОЛОГІЧНОГО НАГЛЯДУ ЗВТ

У сфері законодавчо регульованої метрології провадиться метрологічний нагляд з метою перевірки додержання суб'єктами господарювання вимог Закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність», технічних регламентів та інших нормативно-правових актів у сфері метрології та метрологічної діяльності.

Метрологічний нагляд проводиться для забезпечення єдності вимірювань у країні, систематичного удосконалення ЗВТ і підтримання їх у постійній готовності до вимірювань. Метрологічний нагляд містить у собі комплекс правил, положень та вимог технічного, економічного та правового характеру, які визначають організацію та порядок проведення зазначених робіт. Об'єктами метрологічного нагляду є: засоби вимірювальної техніки, методики виконання вимірювань, кількість фасованого товару в упаковках.

Розрізняють три види метрологічного нагляду: державний ринковий нагляд за відповідністю законодавчо регульованих ЗВТ вимогам технічних регламентів; метрологічний нагляд за законодавчо регульованими ЗВТ, що перебувають в експлуатації; метрологічний нагляд за кількістю фасованого товару в упаковках.

Що стосується державного ринкового нагляду за відповідністю законодавчо регульованих ЗВТ, то він здійснюється відповідно до Закону України «Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції».

Метрологічний нагляд за законодавчо регульованими засобами вимірювальної техніки, які перебувають в експлуатації, здійснюється згідно Закону України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності» шляхом проведення перевірок. У суб'єктів підприємницької діяльності під час метрологічного нагляду за законодавчо регульованими ЗВТ, які перебувають в експлуатації проводиться перевірка: додержання вимог до періодичної повірки ЗВТ; стану дотримання правил застосування ЗВТ; під час експлуатації ЗВТ застосування дозволених одиниць вимірювання.

Під дотриманням правил застосування ЗВТ необхідно розуміти їх відповідність вимогам введених в дію технічних регламентів, що розкривають норми надання на ринку та/або введення в експлуатацію на території України будь-якого ЗВТ. Виробники під час введення ЗВТ в обіг та/або введення їх в експлуатацію повинні гарантувати, що вони були розроблені та виготовлені відповідно до вимог, визначених у відповідному технічному регламенті.

Для здійснення метрологічного нагляду за кількістю фасованого товару в упаковках діють два нормативно-правових актів щодо кількості фасованого товару «Технічний регламент щодо деяких товарів, які фасують за масою та об'ємом у готову упаковку» та «Технічний регламент щодо пляшок, які використовуються як мірні ємності».

У разі виявлення порушення метрологічних вимог органи нагляду мають право: забороняти застосування та випуск з ремонту законодавчо-регульованих ЗВТ, що експлуатуються, до моменту усунення порушень метрологічних вимог; анулювати результати повірки законодавчо-регульованих ЗВТ, що експлуатуються; забороняти реалізацію партій фасованого товару, з яких відбиралися зразки упаковок фасованих товарів; видавати приписи та встановлювати строки усунення порушень метрологічних вимог; вносити до Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, пропозиції про анулювання свідоцтв про уповноваження; надсилати матеріали про порушення метрологічних вимог правоохоронним органам у випадках, передбачених законодавством; вживати заходів для притягнення до відповідальності осіб, винних у порушенні законодавства про метрологію та метрологічну діяльність.

© Медведева Н. А. 2017

Пашков Д. П., Шевченко Р. Ю.

НАУКОВІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ МОНІТОРИНГОМ ЯКОСТІ ДОВКІЛЛЯ

Управління якістю довкілля реалізується шляхом проведення перманентного екологічного моніторингу з виявлення джерел антропогенного патогенного впливу на навколишнє природне середовище. Територіально відповідний моніторинг з управління якістю довкілля проводиться на територіях крупних промислових підприємств, великих забудованих міських територій, що зазнають впливу забруднення транспортними засобами уздовж автомобільних магістралей та на територіях надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру.

Для отримання оперативної інформації про стан трансформації навколишнього середовища під впливом антропогенних чинників, виявлення джерел, що формують ризик-фактори та формулювання рекомендації щодо їх попередження і подолання (в разі виникнення) застосовуються аерокосмічні технології та системи, обробка та моделювання проводиться на прикладі імітаційних моделей в середовищі геоінформаційних систем, наприклад GIS Software Surfer.

Необхідним етапом в управлінні моніторингом якості довкілля – є безпосередні інженерно-технічні рекогносрування (польове дослідження із виїздом на проблемні об'єкти та території). Відповідний сегмент забезпечується спеціалізованим інструментарієм: геодезичними приладами – тахеометрами, лазерними сканерами, комплектами супутникового спостереження для фіксування динамічних (швидкоплинних) явищ та процесів, таких як розлив аміаку або деформація інженерних конструкцій та споруд, що руйнуються під впливом невідконтрольованих природних або техногенних стихійних ситуацій, або навіть таких, що виникають внаслідок інших генетичних чинників, т.я. надзвичайні суспільно-політичні та військові дії: пожежі, внаслідок підпалу, диверсійні та терористичні акти на підприємствах або комунальних організаціях.

При оперативному (надзвичайному) локальному рівні виникнення надзвичайної ситуації, коли виникає конче необхідність термінового координування джерел промислово-антропогенного забруднення, можливе використання гаджетних програмних засобів GPS, а саме Android-додатки: GPS Status & ToolBox Professional та GeoDesist. Їх використання дозволить ітераційно (у першому наближенні) прогнозувати геопросторові аспекти розповсюдження, наприклад, сильнодіючих отруйних речовин та за допомогою командних засобів зв'язку з попередження і інформування населення провести оперативні надзвичайні заходи із евакуації населення на відповідних територіях тощо.

Із запровадження в систему управління моніторингом якості довкілля безпілотних літальних апаратів, як складової частини аерокосмічних систем, підвищується ступінь оперативної інформованості відповідних державних та муніципальних установ та відповідних спеціалізованих аварійно-рятувальних формувань, які дозволяють в режимі онлайн моніторити ситуацію та приймати рішення постійно в режимі реального часу.

Технологічна функціональність передачі відповідної потокової оперативної геоінформації та її трансформація у цифрові об'єктові та площадні умовні позначення даних на електронні ортофотоплани (ГІС-карти) створює передумови для якісного керування (взяття під контроль) будь-якої надзвичайної ситуації, що потенційно зменшуватиме людські та фінансових втрати.

Притульська Н. В., Божко Т. В.

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Система управління якістю Київського національного торговельно-економічного університету (СУЯ КНТЕУ) – це сукупність систематично здійснюваних видів його діяльності, спрямованих на створення організаційних, технічних, економічних і соціальних умов, що гарантують належний рівень і стабільність якості освітніх послуг, що надаються.

Основою запровадження та функціонування СУЯ КНТЕУ в 2009 р. був стандарт ДСТУ ISO 9001:2008 «Система управління якістю. Вимоги».

СУЯ КНТЕУ регламентує діяльність всіх співробітників університету, які впливають на якість кінцевого результату, а також на задоволеність усіх зацікавлених сторін. Вимоги до системи якості висуваються для того, щоб і зацікавлені сторони, і керівництво були впевнені у спроможності університету ефективно функціонувати (надавати освітні послуги високої якості) протягом тривалого часу.

На основі Закону України «Про вищу освіту», «Стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти» – Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area, внутрішніх нормативних документів КНТЕУ було розроблено та затверджено вченою радою в квітні 2016 р. стандарти вищої освіти КНТЕУ, які є складовою системи забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти КНТЕУ, що входить до СУЯ КНТЕУ. Вони розроблені для освітніх ступенів бакалавра, магістра та доктора філософії в межах кожної спеціальності відповідно до Національної рамки кваліфікацій і використовуються для визначення та оцінювання якості змісту, а також результатів освітньої діяльності КНТЕУ. Кожна спеціалізація забезпечується нормативними документами в межах відповідної спеціальності.

З 01 липня 2016 року в Україні набрала чинності нова версія стандарту ДСТУ ISO 9001:2015 «Система управління якістю. Вимоги». Водночас з процесним підходом, принципами системи управління якістю, контролю невідповідної продукції та вимогами постійного поліпшування до стандарту було внесено нові вимоги, які направлені на підвищення ефективності та результативності системи управління якістю.

Нова версія стандарту передбачає проводити оцінку ризиків і приймати рішення, засновані на результатах цієї оцінки. По суті, це являється розвитком і доповненням принципу «прийняття рішень, заснованих на фактах». Застосування технологій і методів оцінки ризиків дає можливість більш ефективно проводити запобіжні заходи та заходи по покращенню.

Розширюється і поняття «зацікавлених сторін». Якщо в ISO 9001 попередніх версій в якості головної зацікавленої сторони виступав споживач, то в новій версії стандарту пропонується ідентифікувати всі зацікавлені сторони. У відповідні документи СУЯ КНТЕУ внесено термін «стейкхолдери», який включає зацікавлені сторони, студентів, науковців, викладачів, роботодавців, зовнішніх партнерів, керівників вищих навчальних закладів, агенції забезпечення якості, органи ліцензування та акредитації тощо.

Результатом ретельного аналізування вимог ДСТУ ISO 9001:2015, їх співставлення з діяльністю КНТЕУ було підтвердження Національним органом із сертифікації ефективності функціонування в грудні 2016 р. та прийняття рішення про ресертифікацію Системи управління якістю КНТЕУ на відповідність вимогам ДСТУ ISO 9001:2015.

ВАЖЛИВІСТЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА ЇЇ СУЧАСНИЙ СТАН В КАТЕГОРІЇ ПРЯНОЩІ ТА ПРИПРАВИ

З огляду на важливість, практично у всіх державах формується національна стандартизація. Національні стандарти є одним із атрибутів державності й віддзеркалюють специфіку розвитку національної економіки залежно від історичних та соціальних умов.

Стандартизація, зокрема її застосування, допомагає:

- раціонально використовувати технічні та людські ресурси;
- враховувати та розвивати правила техніки безпеки й умови захисту довкілля;
- забезпечити технічну та інформаційну (термінологію, символи, позначення тощо) сумісність;
- зменшити невиправдане розмаїття, спростити роботу з оформлення замовлення;
- звести до мінімуму витрати на розроблення конструкторської та технологічної документації;
- узгодити організаційні, виробничі та експлуатаційні процеси з економічною вигодою;
- забезпечити технічне обслуговування машин, устаткування, систем тощо.

Найважливішим результатом діяльності національної стандартизації є розроблення та прийняття національних НД. Розроблення НД здійснюють згідно з планами національної стандартизації, які формують щорічно за усталеною процедурою щодо експертизи та відбирання пропозицій. План містить перелік тем відповідно до пріоритетних напрямів, роботу над якими профінансовано.

На сучасному етапі пріоритетними є такі напрямки:

- стандарти, дотримання вимог яких сприймаються як доказ відповідності вимогам директив «нового підходу», запроваджених в Україні, як технічні регламенти;
- стандарти на технологічні процеси, насамперед, які визначають якість, безпечність та довговічність;
- стандарти у сфері інформаційних технологій, зокрема, на автоматизовані системи управління;
- стандарти на методи контролю сільськогосподарської та харчової продукції, продукції металургійного комплексу, легкої промисловості, товарів широкого вжитку, а також обліку паливно-енергетичних ресурсів;
- перегляд та удосконалення національних стандартів на терміни та визначення.

В категорії 67.220.10 «Прянощі та приправи» налічується 66 нормативних документів щодо специфікації на різні види перцю, кардамону, шафрану, кмину, кориці, лавра, мускатного горіха, селери, тощо, а також методів дослідження складу та мікроскопічного дослідження проб. З них чинними є 35 стандартів серед яких ДСТУ ISO-18 і ДСТУ-15, а також 2-РСТ УССР.

Особливу увагу слід приділяти стандартам які потребують перегляду. Це стандарти на методи контролю показників якості. Адже чим вища якість продукції, тим повніше задовольняються потреби споживачів. Обов'язковою вимогою до якості сировини є методи її дослідження. Якщо результати досліджень недостовірні, то це призводить до помилкових висновків, тому у кожному конкретному стандарті потрібно вибирати ті методи досліджень, які будуть відповідати поставленим задачам.

РИНОК СУХОГО МОЛОКА В УКРАЇНІ

Перехід України до ринкової економіки, вступ до Світової організації торгівлі, Європейська інтеграція гостро ставлять вимоги щодо якості продуктів харчування та наближення її до світових стандартів. Якість є найважливішим фактором підвищення рівня життя населення, економічної, соціальної та екологічної безпечності. Згідно з класифікацією експертів ФАО ООН, молоко належить до найцінніших продуктів харчування людини, яке необхідне для підтримання здоров'я населення.

Молокопереробна галузь, як і харчова промисловість загалом, є однією з галузей, що найдинамічніше та найстабільніше розвиваються. Вивчення тенденцій розвитку конкурентоспроможності молокопереробних підприємств неможливе без дослідження не тільки внутрішнього ринку, а й, зважаючи на умови розширення світогосподарських зв'язків, – і світового ринку. Актуальність проблеми, яка досліджується, посилюється інтеграційними процесами вітчизняної економіки у світовий економічний простір.

Ринок молока і молочних продуктів є одним з сегментів, що формує продовольчу безпеку країни та забезпечує постачання населення незамінним продуктом харчування – молоком.

Виробництво молочної сировини в Україні забезпечують великотоварні підприємства і дрібнотоварний сектор, а саме – спеціалізовані промислово-переробні підприємства та фермерські господарства і підсобні господарства населення. Основними товаровиробниками молока нині залишаються господарства населення: їх частка становить 80,5% загального обсягу виробленого молока всіма господарствами.

Молочна статистика України останніх місяців не є сюрпризом для тих, хто працює в галузі. **Переробні підприємства хвилюють нестача сировини і якість молока, яке надходить у переробку, але великого галасу навколо цього поки що немає – адже й внутрішні продажі, які знизилися у період кризи, загалом, не ростуть.**

Є окремі сезонні сплески, але загальну картину це не дуже змінює. Купівельна спроможність українців залишається низькою і не дозволяє переробникам підвищувати ціни на свою продукцію. Правда, зростає молочний експорт, особливо експорт масла, де Україна увійшла у першу п'ятірку світових експортерів цього товару. Незважаючи на скромні обсяги зовнішніх продажів, Україна зараз займає 5 місце після Нової Зеландії, ЄС, США та Білорусі.

За підсумкам 2017 року найбільшу частину ринку у експорті займають такі українські виробники сухого молока:

- 1) «Вертикаль» (13,5%);
- 2) «Вінницький молочний завод ROSHEN» (10,9%);
- 3) «Білоцерківська агропромислова група» (7,5%);
- 4) «Ружин – молоко» (5,3%);
- 5) «Веселиновський завод сухого обезжиреного молока» (4,1%).

Дивлячись на молочні полиці, поки що не можна стверджувати, що нестача сировини і привабливість експорту якимось помітно вплинули на пропозицію на внутрішньому ринку. Але така ситуація може триматися до початку зростання внутрішнього попиту. До того моменту переробники повинні мати достатній для нарощування виробництва обсяг сировини, бажано якісної. Інакше імпортні молочні продукти почнуть швидко витіснити вітчизняні.

THE ANALYSIS OF MODERN REQUIREMENTS FOR THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF LABORATORIES IN TURKEY AND UKRAINE

Quality assurance and optimum processing procedures play an ever greater role in production. From this stems the necessity to perform reliable measurements, which also comply with the demanding requirements of an ISO certified quality management system.

The task of accrediting the laboratories in Turkey has been given to the Turkish Accreditation Agency (TURKAK) by Law No. 4457. As of today, TS EN ISO / IEC 17025 Standard for accreditation of laboratory and calibration laboratories and TS EN ISO 15189 Standard for accreditation of medical laboratories are taken as basis. These standards are accepted worldwide. The items of the standards set out demonstrate the general requirements of a laboratory's quality management system and technical competence.

In Ukraine, the state permits laboratories and reference laboratories to conduct investigations (tests) of sanitary measures for control purposes. The definition of an accredited laboratory is the laboratory accredited by the National Accreditation Agency of Ukraine or a foreign accreditation body which is a full member of the ILAC or accredited by the International Laboratory Accreditation Cooperation Organization, ISO / IEC 17025, DSTU ISO 17025 standards.

TS EN ISO / IEC 17025 Standard deals with the general requirements for the competence of laboratories for testing and calibration, as well as the ability and technical competence of a laboratory to produce accurate and reliable results from a technical point of view. It is aimed at testing and calibration laboratories operating anywhere in the world to compete with each other at the same level by starting to use a single international standard as a demonstration of laboratory competence. Reducing or eliminating retesting of products in countries where they are exported is very beneficial to producers as it is both time and cost reduction. This results in a wider market, in other words a wider customer volume, as it is an accredited laboratory according to the ISO / IEC 17025 standard, the calibration certificates it has issued, or the international validity of the test reports.

The basic characteristics of the laboratory building and its surroundings must be laid down in the laws of both countries. The laboratory is established in places that are suitable for the legislation of development and are not exclusive to people's residence. This requirement does not apply to laboratories that operate outside combustible, burning, radioactive and explosive materials containing chemicals and gases and / or which are exposed to communicable and epidemic risks, and which do not pose a danger to humans. Piping systems, radiators, lighting, ventilation systems and connections and other service points are designed to be easy to clean and do not affect laboratory work. Walls, ceilings and floors can be easily cleaned and covered with materials that can be disinfected if necessary. The places where the radiological studies are carried out, where the foodstuffs are located, the kitchen, the record-keeping place, the toilets, the preparatory work for the laboratory and the places where the disinfection is made must be separated in Turkey as stated in the Ukrainian legislation. In Turkey, workers should be allowed to work without personal protective equipment. At the same time, appropriate precautions must be taken such as emergency shock shower place, eye shower in places suitable for use in danger to the Laboratory. The information about the general characteristics of the Ukrainian legislations that laboratories should carry is explained in more detail according to Turkish legislation.

Редько О. О., Шкільнюк І. О.

ТЕХНІЧНЕ РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРІ АВІАПАЛИВОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

На шляху України до інтеграції у європейську та світову спільноту очевидними є перспективи її розвитку як транзитної держави, де одну з головних ролей відіграє авіатранспорт. Вихід української авіації на міжнародний рівень ставить перед нею високі технічні та екологічні вимоги до роботи паливних систем, що не в останню чергу пов'язано з якістю авіаційного палива.

В Україні склалася нагальна потреба розробки та впровадження Технічного регламенту (ТР) щодо вимог до авіаційного бензину та палив для реактивних двигунів. Загалом система технічного регулювання у нашій державі перебуває у стадії реформування, тож розроблення ТР щодо вимог до авіаційного бензину та палив для реактивних двигунів є плановим заходом. Впровадження ТР дасть можливість у подальшому регулювати належним чином відносини у сферах виробництва та постачання авіаційного палива, контролю його якості, захисту прав споживачів та нагляду за дотриманням вимог законодавства у галузі авіапаливобезпеки (АПЗ).

Основною метою розроблення ТР є початок створення сучасної системи технічного регулювання й захисту прав споживачів у сфері АПЗ та її адаптація до вимог світової організації торгівлі та ЄС що, в свою чергу, дозволить долучитися до європейського проекту «Вільне небо», тобто спільний авіаційний простір України та країн Європейського союзу.

У вирішенні питань щодо якості моторних палив у світі існує два основних підходи: ЄС та північноамериканський, вимоги яких дещо відрізняються. Таким чином, першим етапом розробки ТР був аналіз світового досвіду щодо зазначеного питання.

Групою науковців Національного авіаційного університету на чолі з д.т.н Бойченко С.В. було зроблено огляд існуючих ТР, нормативних документів (НД) та директив міжнародного, національного, міждержавного та регіонального рівня, що стосуються авіаційних бензинів та палив для реактивних двигунів, а також інших нормативних документів у галузі нафтопродуктобезпеки, сертифікації та стандартизації. Крім того, було вивчено та зроблено порівняльний аналіз вимог до якості авіаційних бензинів та палив для реактивних двигунів, що встановлюються стандартами США, країн Європи, Росії та України.

На відміну від НД на авіаційний бензин та палива для реактивних двигунів, що встановлюють лише вимоги до якості палив, ТР має на меті регулювання відносин між виробником (постачальником), споживачем (покупцем) палива та його експлуатантом. Іншими словами, ТР має комплексно забезпечити дотримання вимог законодавства на усіх стадіях життєвого циклу палива: від його виробництва та введення в обіг до безпосереднього використання за призначенням.

Прийняття ТР надасть можливість: забезпечити високий рівень паливної складової безпеки польотів; упорядкувати існуючу нормативно-правову базу у сфері АПЗ; відмовитися від зайвих та переглянути застарілі обов'язкові вимоги, що містяться у НД; провести прийнятну для української економіки гармонізацію з міжнародними нормами; забезпечити відповідність технічного регулювання інтересам національної економіки, стану матеріально-технічної бази та рівню науково-технічного розвитку; створити органи з сертифікації авіаційних ПММ; визначити вимоги щодо здійснення державного ринкового нагляду авіаційних ПММ; визначити права та обов'язки суб'єктів господарювання, які стосуються введення продукції в обіг та надання її на ринку; створити сучасну систему технічного регулювання та захисту прав споживачів в сфері АПЗ, життя та здоров'я людини, тварин, рослин, національної безпеки, охорони навколишнього середовища та природних ресурсів.

© Редько О. О., Шкільнюк І. О. 2017

Слива Ю. В.

АКТУАЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ВИМОГ СТАНДАРТУ GLOBALGAP В УКРАЇНІ

На шляху до євроінтеграції Україна взяла на себе зобов'язання запровадити європейську систему регулювання безпечності харчових продуктів, яка передбачає обов'язковість впровадження всіма операторами ринку харчових продуктів системи управління безпечністю згідно вимог міжнародно визнаних стандартів.

На відміну від інших міжнародних стандартів безпечності харчових продуктів, стандарти GlobalG.A.P призначені виключно для необроблених сільськогосподарських продуктів, і тому їх користувачами є фермери, а не переробні підприємства. У той же час ці стандарти, стимулюючи мінімальне використання агрохімікатів та ветеринарних препаратів, охоплюють більше питань, ніж лише безпечність харчових продуктів, - вони також охоплюють безпеку праці, питання охорони навколишнього середовища, добробут тварин.

Сертифікація виробництва відповідно до вимог GlobalG.A.P дозволить виробникам сільськогосподарської продукції отримати ряд переваг:

- Системний підхід - чітка ідентифікація процесів і процедур сприятливо позначається на будь-якому бізнесі. Ефективне управління господарством неможливе без комплексного розуміння зв'язків всіх аспектів господарювання.
- Впевненість замовників - замовники продукції (переробні підприємства та підприємства оптової і роздрібної торгівлі) впевнені в якості та безпеці одержуваного продукту. Це шлях до довгострокового співробітництва.
- Впевненість споживачів - споживачі впевнені в якості і безпечності сільськогосподарської продукції, що сприяє зростанню довіри до виробників, а значить - позитивно позначається на розвитку цього сектора ринку.
- Управління ризиками - зменшується можливість забруднення продукції, що сприяє охороні навколишнього середовища, поліпшення виробничої гігієни та санітарії.
- Відповідальність керівництва - дозволяє створити умови, сприятливі для виробництва та постачання безпечної продукції.
- Ефективна взаємодія - система управління безпечністю харчових продуктів дозволяє оптимізувати взаємовідносини між організаціями харчової галузі, замовниками і контролюючими організаціями.
- Реєстрація - введення системи реєстрації полегшує взаємовідносини з наглядовими органами, сприяє підвищенню ефективності контролю над виробництвом.
- Захист з боку законодавства - в більшості країн світу система GlobalG.A.P. вважається найбільш ефективним інструментом управління виробництвом і постачанням безпечної продукції.
- Сумісність з іншими системами менеджменту - система GlobalG.A.P. сумісна з іншими системами менеджменту: наприклад, з BRC, IFS, ISO 9001: 2015.
- Вихід на європейський ринок - переважна більшість європейських торговельних мереж працюють із системою GlobalG.A.P., що ускладнює вихід на ринок несертифікованої продукції і в той же час сприяє просуванню продукції сертифікованої.

Ткаченко О. В., Лебединець В. О.

АКТУАЛЬНІСТЬ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО СЕКТОРУ ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Концепція розвитку фармацевтичного сектору галузі охорони здоров'я України визначає одним з основних напрямків реформування - кадрове забезпечення фармацевтичної галузі, в тому числі, поглиблення підготовки фармацевтичних кадрів з питань забезпечення й управління якістю в фармації, з метою надання знань і формування умінь стосовно діяльності уповноваженої особи, формування та впровадження системи управління якістю на фармацевтичних підприємствах, організації та проведення робіт з кваліфікації обладнання і валідації процесів виробництва лікарських засобів (ЛЗ), аналізування ризиків для якості фармацевтичної продукції, проведення внутрішніх аудитів (самоінспекцій) тощо. Зважаючи на вищенаведене, можна впевнено констатувати виникнення актуального питання перегляду змісту всіх навчальних програм з тих дисциплін, що пов'язані з відповідними напрямками діяльності майбутніх фахівців фармацевтичного сектору. До таких дисциплін належить «Належні практики у фармації» – дисципліна, що викладається здобувачам вищої освіти спеціальності «Фармація» освітньо-кваліфікаційного рівня Спеціаліст у Х-му семестрі денної та заочної форм навчання. Нами розроблена та впроваджена програма дисципліни «Належні практики у фармації», яка складається з 1 модуля, 2 змістових модулів, 8 тем:

Змістовий модуль 1. Поняття належних практик у фармації. Система забезпечення якості лікарських засобів в Україні: структура, функції установ, нормативно-правова база.

- Вступ до курсу «Належні практики у фармації». Хронологія світового розвитку науки про забезпечення й управління якістю. Еволюція підходів до забезпечення якості ЛЗ. Аналіз функціонування суб'єктів фармацевтичного ринку України.
- Концепція належних фармацевтичних практик та їх роль у забезпеченні якості на всіх етапах життєвого циклу ЛЗ. Нормативно-правова база з питань якості ЛЗ в Україні та ЄС.
- Діяльність регуляторних органів у сфері обігу ЛЗ: їх функції та напрямки роботи. Аналіз основних елементів державної системи забезпечення якості ЛЗ. Роль Державної Фармакопеї України. Сертифікація та ліцензування суб'єктів фармацевтичного ринку.

Змістовий модуль 2. Прикладні аспекти організаційного забезпечення якості ЛЗ на етапі виробництва, дистрибуції та роздрібною реалізації. Формування ФСЯ.

- Поняття системи управління якістю підприємств-суб'єктів фармацевтичного ринку (фармацевтичних систем якості). Огляд вимог універсального стандарту ISO 9001 та галузевої настанови ІСН Q10 «Фармацевтична система якості». Етапи побудови ФСЯ.
- Регламентация та документування процесів ФСЯ. Розробка Настанови щодо якості, документованих процедур процесів ФСЯ та стандартних операційних процедур (СОП).
- Аналіз та оцінка ризиків для якості при фармацевтичній розробці, виробництві і дистрибуції ЛЗ. Методи визначення, аналізування та оцінювання ризиків для якості ЛЗ.
- Організація діяльності з валідації виробничих процесів та кваліфікації обладнання й допоміжних систем на підприємствах-суб'єктах фармацевтичного ринку.
- Внутрішні аудити (самоінспекції) фармацевтичних систем якості. Коригувальні й запобіжні дії (САРА) за результатами аудитів.

За умови постійного зростання попиту на працівників, обізнаних у питаннях забезпечення якості взагалі та лікарських засобів зокрема, роль вивчення дисципліни «Належні практики у фармації» в підготовці майбутніх провізорів, працівників виробничих, дистриб'юторських підприємств, контрольно-аналітичних і дослідних лабораторій, регуляторних і наглядових органів важко переоцінити. Більше того, ми впевнені, що з часом потреба у таких фахівцях зростатиме значними темпами.

© Ткаченко О. В., Лебединець В. О., 2017

ВАЖЛИВІСТЬ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ В УПРАВЛІННІ ЯКІСТЮ

У сучасних умовах особливої актуальності набули проблеми продовольчої безпеки країни, серед яких однією із найважливіших є виробництво продуктів харчування, які б задовольняли вимоги якості й безпеки.

Стандартизація і сертифікація є необхідними та вагомими інструментами управління якістю та безпекою товарів, робіт і послуг підприємства, які за допомогою свого взаємозв'язку здатні здійснювати вагомий вплив на виробничі процеси підприємства та є необхідною умовою його розвитку. Жодне суспільство не може існувати без технічного законодавства та нормативних документів, які регламентують правила, процеси, методи виготовлення та контролю продукції, а також гарантують безпеку життя, здоров'я і майна людей та навколишнього середовища. Стандартизація якраз і виконує ці функції, є запорукою найбільш високої якості продукції. У сфері стандартизації та сертифікації функцію управління здійснює Державний комітет зі стандартизації, метрології й сертифікації. Його діяльність визначається і регламентується декретом Кабінету Міністрів України "Про стандартизацію і сертифікацію".

Стандартизація продукції здійснюється за певними принципами:

- урахування рівня розвитку науки і техніки, екологічних вимог, економічної доцільності, користі для споживачів і держави загалом;
- гармонізація з міжнародними, регіональними і, за необхідності, національними стандартами інших країн;
- взаємозв'язок та узгодженість нормативних документів усіх рівнів;
- участь у розробленні нормативних документів усіх зацікавлених сторін - розробників, виробників, споживачів і органів влади;
- відкритість інформації щодо чинних стандартів і програм робіт зі стандартизації з урахуванням вимог законодавств.

Значну роль у підвищенні якості продукції виконують стандарти, які є організаційно-технічною основою систем якості. Існувала практика внесення в контракти вимог до систем якості, що доповнювали вимоги до продукції, а також до перевірки систем якості на підприємстві у виробника. Проте, незважаючи на значну роль стандартизації та сертифікації в створенні якісної продукції в цих галузях існують певні проблеми. Так за приблизними оцінками, розробка одного стандарту та його узгодження з чинними нормативно-правовими актами займає від 6 до 9 місяців, що створює певні проблеми для суб'єктів господарювання, які особливо загострюються у разі здійснення ними експортно-імпоротної діяльності.

Для вирішення даних проблем необхідне вдосконалення процедур із планування, розроблення, гармонізації, прийняття і перегляду нормативних документів із метою створення національної нормативної бази, яка відповідає законодавству України і кращій світовій та, в тому числі, європейській практиці.

Отже, стандартизація і сертифікація є необхідними та вагомими інструментами управління якістю продукції підприємства, які за допомогою свого взаємозв'язку здатні здійснювати вагомий вплив на виробничі процеси підприємства та є необхідною умовою його розвитку виходячи з сучасних вимог, які ставить перед вітчизняними товаровиробниками ринкова економіка.

Хребтань О. Б., Дудла І. О.

НЕОБХІДНІСТЬ СТВОРЕННЯ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ З ЯКОСТІ ПАЛЬТОВИХ ВОВНЯНИХ ТКАНИН ЗІ СПЕЦІАЛЬНИМИ ОБРОБКАМИ

Виробництво конкурентоспроможної продукції залежить сьогодні від використання сучасних технологій на всіх етапах виробництва товару. Споживач ставить високі вимоги до товарів повсякденного вжитку, зокрема до тканин, які призначені для виробництва одягу.

Тканини, як основний матеріал для виробництва одягу, повинні відповідати багатьом вимогам: мати високі експлуатаційні властивості та сучасні обробки, які надали б їм нові споживні властивості; бути естетично привабливими та оригінальними; нешкідливими тощо.

Важливою складовою сучасного текстилю є екологічна безпечність, починаючи від сировини і закінчуючи обробками, які використовуються для його опорядження. Небезпека забруднення навколишнього середовища полягає в тому, що його наслідки з'являються не одразу, а через певний проміжок часу, викликаючи не тільки руйнування природи, але й різні захворювання людини. Отже, на сьогодні важливою задачею текстильних виробництв є застосування в обробному виробництві нешкідливих та безпечних для навколишнього середовища та людини барвників, текстильно-допоміжних речовин необхідних в технологічному процесі.

Значний вплив на кінцеве формування споживних властивостей тканин має їх заключна обробка.

За результатами проведених нами досліджень безпечності та нешкідливості барвників, текстильно-допоміжних речовин та спеціальних обробок, які були застосовані у виробництві пальтових вовняних тканин на ПрАТ «КСК «ЧЕКСІЛ» (м. Чернігів), можна зробити наступні висновки:

1. Усі барвники, які використовувалися для пофарбування дослідних тканин, неканцерогенні (за класифікацією IARC) та нешкідливі (за класифікацією RID/ADR).

2. Текстильно допоміжні речовини: диспергатори, вирівнювачі, резерванти, інтенсифікатори – мали слабку подразнювальну дію на шкіру та очі. В цілому були безпечними.

3. Проведено оцінку екологічної безпеки речовин, які входили до складу стандартної та спеціальної обробок цих тканин.

Спеціальна та стандартна обробки, застосовані для вовняних пальтових тканин – це сполуки різних хімічних речовин, які характеризуються екологічними та токсикологічними показниками. Встановлено, що речовини стандартної та спеціальної обробок помірно шкідливі. Дослідження вмісту токсичних та небезпечних речовин у пальтових вовняних тканинах із спеціальною комплексною обробкою в Інституті екогігієни і токсикології ім. Л.І. Медведя (ЕКОГІНТОКС), показало, що спеціальна обробка не мала шкідливих та небезпечних речовин у своєму складі.

4. Суттєво поліпшилися ергономічні властивості вовняних пальтових тканин із спеціальною обробкою: зменшився показник повітропроникності при одночасному збереженні вологообмінних властивостей, що сприяло поліпшенню теплозахисних властивостей тканин.

5. Було встановлено, що пальтові вовняні тканини зі спеціальною обробкою не накопичували статичну електрику і були повністю електробезпечними.

Отже, необхідно розробити рекомендації та методики оцінки показників якості вовняних пальтових тканин зі спеціальними обробками для нового вітчизняного нормативного документу, гармонізованого з вимогами світових стандартів і регламентів.

© Хребтань О.Б., Дудла І.О. 2017

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВИПАДКОВИХ ПОХИБОК ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАННЯ НА ДОСТОВІРНІСТЬ КОНТРОЛЮ ПРОДУКЦІЇ

Проведено аналіз впливу випадкових похибок засобів вимірювання на достовірність контролю продукції в залежності від виду розподілу похибки вимірюваного параметра та засобу вимірювання, за допомогою якого здійснюється контроль. Подано рекомендації оптимального щодо вибору ЗВТ, виходячи із апіорної інформації та заданого рівня достовірності контролю. Враховуючи загальні вирази для знаходження достовірності контролю, ризиків хибної та невизначеної відмов, які наведені в роботі авторів Є.Т.Володарський, В.В.Кухарчук, В.О.Поджаренко, Г. Б.Сердюк, можна побачити, що ці величини залежать від: виду розподілу контрольованого параметра; допустимих границь параметра x_H , x_B ; виду розподілу похибки контролю $f(y)$; похибки контролю $f(x)$.

Для практичних задач велике значення має вирішення оберненої задачі, а саме: за встановленим рівнем достовірності обрати обладнання для проведення контролю, яке забезпечить цей встановлений рівень достовірності.

Вважаючи відомими границі x_H , x_B проведено дослідження, яким чином впливають на оцінку достовірності види розподілів $f(x)$ та $f(y)$. В роботі розглянуто вплив випадкової адитивної похибки вимірювального обладнання на достовірність контролю, за умови якщо адитивна похибка вимірювального обладнання та контрольованого параметру мають рівномірні розподіли. Хибна відмова для такого випадку матиме вираз: $P_x = \eta / (2(x_B - x_H))$. В цій формулі присутні границі x_H , x_B та похибка контролю η в абсолютних одиницях, що досить незручно для загального випадку. Тому враховуючи те, що адитивна похибка може бути подана або в абсолютній, або в зведеній формі, трансформуємо вираз наступним чином. Зведена адитивна похибка контролю: $\eta_{\%} = \eta \cdot 100\% / x$, де $x = (x_B - x_H) / 2$ - центр розмаху діапазону вимірювання параметра, тобто те значення, яке бажає в ідеалі досягти виробник. В свою чергу x_H , x_B в зведеній формі матимуть вигляд: $x_{H\%} = (x_H + x) \cdot 100\% / x$ та $x_{B\%} = (x_B - x) \cdot 100\% / x$. Тоді модифікований вираз: $P_{\text{хмод}} = \eta_{\%} / (4 \cdot d_{\text{пр}\%})$, де $d_{\text{пр}\%} = (x_B - x_H) \cdot 100\% / (2 \cdot x)$ - зведений допуск. Отже, інженер, який проводить контроль виробу задаючись $\eta_{\%}$ та $d_{\text{пр}\%}$, може спрогнозувати достовірність контролю продукції.

$d_{\text{пр}\%} \backslash \eta_{\%}$	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.45	0.5
0.01	0.9	0.95	0.96667	0.975	0.98	0.98333	0.98571	0.9875	0.988889	0.99
0.02	0.8	0.9	0.93333	0.95	0.96	0.96667	0.97143	0.975	0.97778	0.98
0.03	0.7	0.85	0.9	0.925	0.94	0.95	0.95714	0.9625	0.96667	0.97
0.04	0.6	0.8	0.86667	0.9	0.92	0.93333	0.94286	0.95	0.95556	0.96
0.05	0.5	0.75	0.83333	0.875	0.9	0.91667	0.92857	0.9375	0.944444	0.95
0.06	0.4	0.7	0.8	0.85	0.88	0.9	0.91429	0.925	0.933333	0.94
0.07	0.3	0.65	0.76667	0.825	0.86	0.88333	0.9	0.9125	0.922222	0.93
0.08	0.2	0.6	0.73333	0.8	0.84	0.86667	0.88571	0.9	0.911111	0.92
0.09	0.1	0.55	0.7	0.775	0.82	0.85	0.87143	0.8875	0.9	0.91
0.1	0	0.5	0.66667	0.75	0.8	0.83333	0.85714	0.875	0.888889	0.9

Враховуючи те, що для в нормативних документах як правило достовірності прийняття правильного рішення встановлюються на рівня 0,9; 0,95 та 0,99, в таблиці наведено можливі діапазони значень зведеного допуску контрольованого параметру та зведеної похибки обладнання (частина таблиці над діагоналлю).

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СИСТЕМ СУПУТНИКОВОГО МОНІТОРІНГУ ТРАНСПОРТУ

Залежно від застосовуваних технічних рішень доцільне виділити п'ять поколінь супутникового моніторингу транспорту.

Системи першого покоління. Найперші системи були оффлайнними, тобто не дозволяли здійснювати моніторинг у реальному часі. GPS-трекер записував усі дані в пам'ять і передавав їх на сервер після прибуття транспортного засобу на базу через провідний або бездротовий інтерфейс. Така схема дозволяла контролювати маршрут автомобіля тільки постфактум.

Системи другого покоління. Для організації зв'язку між GPS-терміналами і сервером використовувалися SMS. На сервер встановлювалися один або декілька модулів стільникового зв'язку, що дозволяють приймати SMS або дзвінки з даними. Подібні системи відрізнялися великим періодом часу між передачами даних з місця розташування і режимами одержання даних по запиті.

Системи третього покоління. У якості транспортної мережі використовуються GPRS, що дозволяє будувати системи відображення всіх об'єктів в режимі реального часу. У таких системах сервер встановлюється безпосередньо в клієнта в локальній мережі, що забезпечує кращу оперативність і захищеність даних. На робочі місця користувачів встановлюється спеціалізоване програмне забезпечення.

Системи четвертого покоління. Відрізняються від системи третього покоління використанням web-технологій. Один сервер здатний працювати одночасно з тисячами об'єктів, забезпечити більш високу надійність зберігання даних, тому що компанії-оператори здатні побудувати сервер на базі якісного обладнання з багаторазовим резервуванням. Недоліком є повна централізація.

Системи п'ятого покоління являють собою глобальний розвиток і централізацію систем попереднього покоління в логічно єдиний, розподілений центр моніторингу, що працює за принципом хмарних технологій. У такому варіанті дані GPS і ГЛОНАСС пристроїв, що збираються комунікаційними серверами, зосереджуються в логічно об'єднаній сервер базі даних і далі розподіляються між проміжними серверами, які забезпечують взаємодію з користувачем. При такій архітектурі системи користувачі з різних регіонів, країн і навіть континентів отримують інформацію від найближчого регіонального центру з мінімальною затримкою, одержуючи від оператора програмне забезпечення як послугу. Деякі платформи для супутникового моніторингу транспорту і керування їм дозволяють не тільки використовувати стандартний інтерфейс, але і персоналізувати робоче місце під себе; тим самим завдяки концепції хмарних обчислень клієнт одержує робочі місця як послугу. Впровадження подібних систем дає можливість глобального керування транспортними потоками в реальному часі, а користувачі можуть заощаджувати час, ресурси і оптимально планувати маршрути.

Висновки. Використання супутникових систем навігації дозволяє вирішити низку завдань транспортної логістики в системах керування перевезеннями та автоматизованих системах керування автотранспортом, а саме моніторинг. Він включає визначення координат місця розташування, напрямку, швидкості руху та інших параметрів, контроль дотримання графіка руху транспортних засобів, збір статистики пройдених маршрутів та їх оптимізацію, забезпечення безпеки у випадку аварії.

Григор'єва Л. І., Алексєєва А. О.

УДОСКОНАЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО НОРМАТИВНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПРИРОДНИХ ВОД ДЛЯ ЗРОШЕННЯ ЗА РАДІАЦІЙНО- ГІГІЄНІЧНИМ КРИТЕРІЄМ

В Україні, значна територія якої представлена зонами нестійкого і недостатнього зволоження, продовольче та ресурсне забезпечення значною мірою залежать від наявності, стану та ефективного використання зрошуваних земель, які розміщені в Україні переважно на півдні країни. При цьому іригаційна оцінка води в Україні проводиться за ДСТУ 2730-97 «Якість води для зрошення. Агрономічні критерії», Відомчим нормативним документом ВНД 33-5,5-12-97 «Якість води для зрошення. Екологічні критерії». Екологічні критерії регламентуються ще двома стандартами: ДСТУ «Якість природної води для зрошення. Екологічні критерії» і ДСТУ «Якість води для систем крапельного зрошення. Агрономічні і екологічні критерії». У цих нормативно-технічних документах (НТД) констатовано, що оцінка якості зрошувальної води за вмістом радіоактивних речовин здійснюється за окремим спеціальним нормативним документом. Однак, як відомо, єдиного НТД з оцінки якості зрошувальної води за радіаційно-гігієнічним критерієм не існує. При цьому для зрошення на півдні України використовується вода з поверхневих водоймищ, яка потенційно може бути забруднена радіоактивними речовинами в результаті експлуатації у цьому регіоні багатьох радіаційно-небезпечних об'єктів: Южноукраїнська та Запорізька АЕС з 9 енергоблоками в цілому, гірничодобувні і гірничо-переробні комбінати у Кіровоградській та Миколаївській областях, підприємства Криворізького гірничопромислового басейну, гідрометалургійний завод з переробки уранової руди; як відомо, в районі смт. Смоліне Кіровоградської області планується побудувати завод з виробництва ядерного палива для українських АЕС. На радіаційну обстановку у поверхневих водоймах півдня України також впливають підприємства нафтової, газової, вугільної промисловості і теплової енергетики, що обумовлюється викидами, скидами і відходами з природними радіонуклідами. Свій внесок в обстановку можуть вносити і АЕС Болгарії, Румунії, Угорщини, які розташовані в безпосередній близькості від цієї території.

За матеріалами власних багаторічних радіоекологічних досліджень в агроєкосистемах низов'я басейну річок Південний Буг та Дніпро, ставків-охолоджувачів Южноукраїнської і Запорізької АЕС, ставків-біоочищення каналізаційної системи ЮУ АЕС, прилеглої до цих АЕС водних систем, а також магістральних каналів і водоймищ Інгулецької, Південно-Бузької, Білоусівської, Каховської і Краснознаменської зрошувальних систем, результатів досліджень інших науковців на території зрошувальних систем, які живляться дніпровською водою, нами пропонується розробити проект державного стандарту ДСТУ xxx «Якість води для зрошення. Радіаційно-гігієнічні критерії», принципи якого мають полягати у наступному:

–радіаційно-гігієнічні критерії якості води для зрошення мають враховувати забезпечення радіаційно-гігієнічного та радіаційно-безпечного стану на зрошуваних масивах та убезпечення зрошувальних вод від радіонуклідного забруднення;

–величини допустимих рівнів радіонуклідів повинні забезпечувати не перевищення границі річної ефективної очікуваної дози опромінення населення, як стандартизованого показника радіаційної безпеки населення.

Нами розраховано величини допустимих рівнів окремих штучних радіонуклідів у зрошувальній воді при зрошуванні способом дощування. Вважаємо, що це буде сприяти гармонізації наших НТД з вимогами Директиви 2013/59/Євратом.

©Григор'єва Л. І., Алексєєва А. О.

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ АВТОМОБІЛЯ

В роботі представлені результати розробки систем зворотного зв'язку із споживачем з метою вирішення проблеми підвищення ефективності управління якістю легкових автомобілів в період експлуатації.

У ринковій економіці вирішальним чинником комерційного успіху продукції являється конкурентоспроможність. Існує дві точки зору, що традиційно склалися, на конкурентоспроможність - точка зору виробника і точка зору споживача. Для виробника важливі параметри, які впливають на рівень витрат, а для споживача - параметри, що впливають на споживчі властивості продукції. Серед інших чинників що визначають конкурентоспроможність продукції, основним, як це виділяється виробником і споживачем, являється якість продукції.

Постійно зростаюча конкуренція, необхідність постійного оновлення продукції, розширення асортименту, що припускає задоволення нових потреб споживачів, призводить до необхідності впровадження і безперервного розвитку на основі принципів TQM системи менеджменту якості підприємства. При цьому забезпечення якості і конкурентоспроможності нових розробок нерозривно пов'язано з прогнозуванням потреб споживачів і оцінюванням якості існуючих зразків продукції.

Теоретичним джерелом оцінювання якості є порівняно новий напрям науки - кваліметрія. Аналіз робіт показав, що існуючі методики оцінювання якості продукції мають ряд обмежень, які не дозволяють адекватно змодельювати споживчу оцінку. До основних проблем кваліметрії відносяться: вдосконалення науково-методичних основ інтегральної оцінки якості продукції і комплексної оцінки різноманітних властивостей (функціональних, ресурсозберігаючих природоохоронних), що утворюють якість продукції; систематизація і розвиток аналітичних, статистичних, експертних і інших методів кваліметрії з урахуванням різних сфер їх використання.

З іншого боку на сучасному етапі розвитку виробничої діяльності підприємства, що характеризується різким збільшенням інформаційних потоків, при впровадженні методів оцінювання якості в рамках системи менеджменту якості необхідно враховувати нові технологічні можливості, що забезпечують підтримку менеджменту.

У зв'язку з цим, досягнення виробником мети, що полягає у виробництві продукції, здатної задовольнити встановлені і передбачувані потреби споживача, значною мірою залежить від використовуваних їм методик оцінки якості продукції. При цьому методики, що дозволяють формувати оцінку якості продукції, повинні максимально наближатися до оцінки продукції, здійснюваної споживачем, інакше виробник нестиме колосальні втрати у зв'язку з ухваленням помилкового рішення про продовження розробки і виробництві продукції, яка не буде конкурентоздатною у встановленому сегменті споживчого ринку.

Лебединець В. О., Чорний Д. С.

«АУДИТОРСЬКИЙ СЛІД» У КОМП'ЮТЕРИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ GXP

Додаток 11 чинної національної настанови з GMP вимагає приділити увагу внесенню до комп'ютеризованих систем (КС) засобу фіксування всіх змін та знищення даних, що стосуються GMP – для створення «аудиторського сліду». Форма «аудиторського сліду» має бути зрозуміла та доступна для регулярних перевірок. У розділі «3.3.1 Комп'ютеризовані системи» настанови з GDP вказано, що вводити дані в систему або змінювати їх може тільки спеціально призначена для цього особа, а дані слід охороняти фізичним або електронним способом, та захищати від випадкових або несанкціонованих модифікацій.

Перед впровадженням системи «аудиторського сліду» одним з перших та найважливіших кроків є проведення її критичної оцінки в рамках системи управління ризиками для якості. Необхідно створити повний перелік усіх КС, які мають вплив на критичні процеси підприємства, для включення у ці КС системи «аудиторського сліду». Під час оцінки визначається рівень критичності КС (наприклад: високий, середній, низький), для визначення пріоритетності у впровадженні системи «аудиторського сліду» та здатності окремих КС забезпечувати адекватне функціонування цієї системи.

Для загальної оцінки системи «аудиторського сліду» КС, яка функціонує на підприємстві, запропоновано наступні запитання:

- Хто має доступ для перегляду «аудиторських слідів»?
- Чи можна роздрукувати «аудиторський слід» з програми?
- Чи можна вибрати певний діапазон даних?
- Чи можна вибрати певний необхідний процес під час перевірки?
- Чи буде доцільним включати «аудиторський слід» з результатами даних?
- Чи буде доцільним для систем забезпечення якості включити «аудиторський слід» з результатами аналізу?
- Чи вказано час і дату дії користувача за штампом?
- Чи містить «аудиторський слід» запис про створення, зміну та видалення записів?

Результати оцінки та перевірки «аудиторського сліду» необхідно задокументувати та скласти підсумковий звіт для узагальнення отриманих результатів. За результатами треба скласти план коригувальних та/або запобіжних дій (CAPA), які будуть вжиті для кожної системи індивідуально. Тільки після реалізації плану CAPA мають бути створені або переглянуті письмові процедури щодо проведення періодичного огляду системи «аудиторського сліду». Частота й обсяг періодичних переглядів цієї системи мають бути встановлені відповідно до критичності КС. Також має бути складено відповідний графік.

Результати валідаційних випробувань КС, які містять систему «аудиторського сліду», затверджені уповноваженим персоналом стандартні операційні процедури з експлуатації та задокументовані результати періодичних переглядів цієї системи, мають бути доступні для зовнішніх незалежних аудитів та інспекцій регуляторними органами. Це необхідно для доказу збереження цілісності даних, створених в процесі функціонування КС, які залишаються у незмінному стані, а історія змін є доступною та легковідтворюваною.

Висновки: Система «аудиторського сліду» має велике значення у підвищенні цілісності даних, які були створені в процесі функціонування КС GxP. Під час валідації КС треба приділяти значну увагу цій системі та проводити відповідні процедури верифікації для доведення того, що система функціонує відповідно до свого призначення. Наші подальші дослідження зосереджені на розробці методології валідації КС.

Григорак М. Ю., Попова Ю. М.

АКТУЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ В СФЕРІ ЛОГІСТИКИ ТА УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ

Численні зарубіжні дослідження свідчать, що світовий ринок логістичних послуг розвиваються стрімкими темпами під впливом інтернаціоналізації виробничих процесів, електронної комерції та сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Аналіз зарубіжного досвіду стандартизації та сертифікації в сфері логістики та управління ланцюгами поставок дозволяє сформулювати принципові положення розроблення національних стандартів: стандартизація логістичної сфери є найважливішим інструментом державного регулювання якості робіт і послуг, що створює середовище довіри, партнерства і стимулів для інноваційного розвитку і залучення вітчизняних підприємств до глобальних мереж поставок; національні стандарти мають носити рекомендаційний характер, відповідати міжнародним вимогам і знаходити відображення в технічних регламентах, а також мають регламентуватися законодавчими актами (законами про стандартизацію і технічне регулювання); правове регулювання логістичної діяльності в країні має відображати принцип безпеки ланцюга поставок; гармонізація відносин в системі «держава – бізнес – споживач», що акцентує увагу на забезпечення якості логістичного сервісу для всіх учасників товарного руху і кінцевих споживачів. На сьогодні, однією з рушійних сил становлення сфери логістики та управління ланцюгами постачання є Технічний комітет стандартизації 183 «Логістика та управління ланцюгами постачання» (далі – ТК 183). ТК 183 має забезпечити умови розроблення і прийняття національних стандартів на основі консенсусу всіх зацікавлених сторін. Асоціація «Український логістичний альянс» (далі – УЛА), яка виконує функції секретаріату ТК 183, бачить такий підхід до розробки системи національної стандартизації:

1. Стандарт термінології. Термінологія – це мова спілкування фахівців з логістики та управління ланцюгами поставок в глобальному вимірі. Тому надзвичайно важливо, щоб вона була простою і зрозумілою усім учасникам. Уніфікація і стандартизація логістичної термінології є, на наш погляд, однією з найбільш актуальних наукових завдань, пов'язаних з розробкою і реалізацією нової редакції Національної транспортної стратегії - 2030 і пов'язаних з нею програмних документів.

2. Професійний стандарт як основа освітніх стандартів для підготовки і перепідготовки логістичного персоналу. Саме тому УЛА пропонує за основу формування компетентнісної моделі фахівців з логістики та управління ланцюгами поставок взяти Стандарт компетенцій ELA. Розробка професійних стандартів в сфері логістики, перш за все, дозволить вирішити безліч кадрових питань для компаній - як на етапі відбору персоналу, так і на етапі управління ним у процесі здійснення логістичної діяльності. Також професійні стандарти стануть основою для створення освітніх стандартів з підготовки фахівців у сфері логістики. Тоді у компаній істотно знизиться потреба самостійно навчати, «вирощувати» для себе кадри, досить буде «доучувати» (при необхідності) специфіці конкретної ділянки роботи.

3. Стандарти якості логістичних робіт і послуг. Держава має визначити тільки рамкові умови (вимоги), а не переходити до тотального контролю і написання правил гри на логістичному ринку.

ПЕРЕЛІК АВТОРІВ

- Алексєєва Анна
Олександрівна – старший викладач кафедри якості, стандартизації та техногенно-екологічної безпеки, Чорноморський національний університет імені Петра Могили, м. Миколаїв
- Артюх Тетяна
Миколаївна – доктор технічних наук, професор кафедри експертизи харчових продуктів, Національний університет харчових технологій, м. Київ
- Бабіч Світлана
Степанівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри товарознавства стандартизації та сертифікації, Херсонський національний технічний університет
- Березовський Юрій
Всеволодович – кандидат технічних наук, доцент кафедри товарознавства стандартизації та сертифікації, Херсонський національний технічний університет
- Богданова Ольга
Федорівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри товарознавства стандартизації та сертифікації, Херсонський національний технічний університет
- Бойко Галина
Анатоліївна – кандидат технічних наук, професор кафедри товарознавства стандартизації та сертифікації, Херсонський національний технічний університет
- Божко Тетяна
Василівна – кандидат технічних наук, начальник навчально-методичного відділу, Київський національний торговельно-економічний університет
- Бокеєва Вікторія
Вікторівна – студент магістратури кафедри інформаційно-вимірювальної техніки, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
- Борхаленко Юрій
Олександрович – кандидат технічних наук, методист вищої категорії, Державна установа «Науково-методичний центр інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності вищих навчальних закладів «Агроосвіта», м. Київ
- Ващенко Людмила
Леонідівна – інженер 1 кат., Інститут скінтіляційних матеріалів НАН України, м. Харків
- Вербицький
Олександр
Миколайович – кандидат технічних наук, доцент кафедри товарознавства стандартизації та сертифікації, Херсонський національний технічний університет
- Віткін Леонід
Михайлович – доктор технічних наук, проф., директор департаменту технічного регулювання, Міністерство економічного розвитку і торгівлі України
- Гладка Ярослава
Вікторівна – студент магістратури кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій та вимірювальної техніки, Київський національний університет технологій та дизайну
- Гладкий Руслан
Сергійович – студент магістратури кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій та вимірювальної техніки, Київський національний університет технологій та дизайну
- Головенко Тетяна
Миколаївна – кандидат технічних наук, докторант кафедри товарознавства стандартизації та сертифікації, Херсонський національний технічний університет
- Горач Ольга
Олексіївна – кандидат технічних наук, докторант кафедри товарознавства, стандартизації та сертифікації, Херсонський національний технічний університет
- Григорак Марія
Юріївна – кандидат економічних наук, завідувач кафедри логістики, Національний авіаційний університет, м. Київ
- Григор'єва Людмила
Іванівна – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри якості, стандартизації та техногенно-екологічної безпеки, Чорноморський національний університет імені Петра Могили, м. Миколаїв
- Демішонкова
Світлана Анатоліївна – кандидат технічних наук, доцент кафедри електромеханічних систем, Київський національний університет технологій та дизайну
- Домбровська Олена
Петрівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри товарознавства стандартизації та сертифікації, Херсонський національний технічний університет

Дудла Іраїда Олександрівна	– доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри товарознавства, підприємництва та торгівлі, Чернігівський національний технологічний університет
Зборовська Тетяна Володимирівна	– кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри управління якістю, Національний фармацевтичний університет, м. Харків
Зенкін Микола Анатолійович	– доктор технічних наук, професор, декан факультету мехатроніки та комп'ютерних технологій, Київський національний університет технологій та дизайну
Зенкіна Світлана Миколаївна	– студент 4 курсу кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій та вимірювальної техніки, Київський національний університет технологій та дизайну
Кабаков Юрій Борисович	– кандидат технічних наук, директор органу сертифікації персоналу Української асоціації якості, м. Київ
Казакова Ірина Сергіївна	– аспірант кафедри управління якістю, Національний фармацевтичний університет, м. Харків
Кійко Вікторія Вікторівна	– кандидат технічних наук, доцент кафедри експертизи харчових продуктів, Національний університет харчових технологій, м. Київ
Кириченко Валерія Олегівна	– завідувач кафедри оцінки відповідності, ДП «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості», м. Київ
Коваленко Аліна Євгеніївна	– аспірант кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій та вимірювальної техніки, Київський національний університет технологій та дизайну
Косінський Андрій Андрійович	– студент магістратури кафедри інформаційно-вимірювальних систем, Національний авіаційний університет, м. Київ
Кравченко Ольга Сергіївна	– учений секретар, ДП «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості», м. Київ
Кутасов Андрій Володимирович	– аспірант кафедри товарознавства стандартизації та сертифікації, Херсонський національний технічний університет
Кузьміна Тетяна Олегівна	– доктор технічних наук, професор кафедри товарознавства стандартизації та сертифікації, Херсонський національний технічний університет
Лебединець Вячеслав Олександрович	– доктор фармацевтичних наук, доцент, завідувач кафедри управління якістю, Національний фармацевтичний університет, м. Харків
Лісніченко Тетяна Володимирівна	– провідний інженер, ДП «Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М.П.Шульгіна», м. Київ
Макарова Олена Валеріївна	– старший викладач кафедри якості, стандартизації та техногенно-екологічної безпеки, Чорноморський національний університет імені Петра Могили, м. Миколаїв
Медведєва Наталія Анатоліївна	– кандидат технічних наук, доцент кафедри стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
Молчанова Ніна Іванівна	– кандидат технічних наук, Старший науковий співробітник, Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України, м. Харків
Пашков Дмитро Павлович	– доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри екологічного моніторингу, геоінформаційних та аерокосмічних технологій, Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління, м. Київ
Попова Юлія Миколаївна	кандидат економічних наук, доцент кафедри бізнес-логістики та транспортних технологій, Державний університет інфраструктури та технологій, м. Київ

Притульська Наталія Володимирівна	– доктор технічних наук, професор, перший проректор, Київський національний торговельно-економічний університет
Пузік Юлія Германівна	– студент магістратури кафедри стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
Редько Олександр Олександрович	– провідний інженер, м.н.с. Служби головного метролога, Національний авіаційний університет, м. Київ
Розбицька Тетяна Вікторівна	– аспірант кафедри стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
Сен Нілуфер	– студент факультету інженерної машинобудування, факультет, Університету Маніса Целал Баяр, Туреччина
Сілонова Наталія Борисівна	– кандидат біологічних наук, доцент кафедри стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
Сінчук Спартак Олександрович	– студент кафедри товарознавства стандартизації та сертифікації, Херсонський національний технічний університет
Слива Юлія Володимирівна	– кандидат технічних наук, доцент кафедри стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
Сухенко Владислав Юрійович	– доктор технічних наук, завідувач кафедри стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
Ткаченко Олена Валентинівна	– кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри управління якістю, Національний фармацевтичний університет, м. Харків
Толмачов Володимир Сергійович	– кандидат технічних наук, старший викладач кафедри професійної освіти та комп'ютерних технологій, Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка
Хоменко Олена Миколаївна	– студент магістратури кафедри стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
Хребтань Олена Борисівна	– кандидат технічних наук, доцент кафедри товарознавства, підприємництва та торгівлі, Чернігівський національний технологічний університет
Чорний Дмитро Сергійович	– Керівник відділу забезпечення якості, уповноважена особа з якості ТОВ «Бізнес Центр Фармація»
Шапошнік Володимир Миколайович	– кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
Шведова Вікторія Вікторівна	– кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційно-виміральної техніки, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Шевченко Роман Юрійович	– кандидат географічних наук, доцент кафедри заповідної справи, Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління, м. Київ
Шкільнюк Ірина Олександрівна	– керівник випробувально-інтерактивної лабораторії «АВІАТЕСТ», Національний авіаційний університет, м. Київ
Шугалій Євгеній Петрович	– кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри, Українська військово-медична академія

ІНФРАСТРУКТУРА ЯКОСТІ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ



Тези доповідей
Міжнародної науково-практичної конференції

15 листопада 2017 року

Підписано до друку 22.11.2017. Формат 90x84/16
Умов.друк. арк. 2,8 Тираж 150 пр. Зам. № 165/17
Редакційно-видавничий відділ ДП «УкрНДНЦ»
03115, Україна, м. Київ, вул. Святошинська, 2.