



СТАНДАРТИЗАЦІЯ, СЕРТИФІКАЦІЯ, ЯКІСТЬ

Науково-технічний журнал

№ 6 (79) 2012

Засновники:

Міністерство економічного розвитку
і торгівлі України
«Український науково-дослідний
і навчальний центр
проблем стандартизації,
сертифікації та якості»

Рік заснування — 1998

Журнал зареєстровано
у Державному комітеті телебачення
і радіомовлення України 22.03.2004
Свідоцтво № 8560 серія КВ

Журнал зареєстровано
у Вищій атестаційній комісії
України Постановою президії ВАК
від 10.02.2010 № 1-05/1

Передплатний індекс: 22567

В.о. головного редактора
Фісун В. П.

Редакційна колегія:

Андрощук В. В.,
Бандирська О. В.,
Бокун І. В.,
Будьонний М. М.,
Булат А. Ф.,
Гінзбург М. Д.,
Гордієнко Т. Б.,
Єрмаков В. К.,
Захаров І. П.,
Коваль Г. М.,
Коломієць Л. В.,
Коннік О. В.,
Королько С. А.,
Лобанов Л. М.,
Марков Ю. Д.,
Мачулін В. Ф.,
Павлов С. В.,
Петришин І. С.,
Почкайлова Л. П.,
Рицар Б. Є.,
Соларьов А. Є.

ТЕХНІЧНЕ РЕГУЛЮВАННЯ

Віткін Л., Гордієнко Т.

Основні тенденції трансформації систем
технічного регулювання в країнах Східного партнерства 3

ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ ФАХІВЦІВ

Про призначення директора
Департаменту технічного регулювання Мінекономрозвитку 10

ТЕХНІЧНЕ РЕГУЛЮВАННЯ

Коробов В.

Визначення вимог до електромагнітної сумісності машин
і механізмів, які потрапляють в сферу дії
Технічного регламенту безпеки машин та устаткування 11

СТАНДАРТИЗАЦІЯ: МЕТОДОЛОГІЯ ТА ПРАКТИКА

Ткаченко В., Вершинін В.

Головний фонд нормативних документів у сфері оборони.
Проблеми та перспективи розвитку 17

НОВИНИ ISO

Стандарти ISO для управління ризиками
внаслідок впливу радону. 22

СТАНДАРТИЗАЦІЯ: МЕТОДОЛОГІЯ ТА ПРАКТИКА

Богданова О., Ляліна Н., Резвих Н.

Обґрунтування необхідності розроблення національних
стандартів на целюлозні вироби з безнаркотичних конопель 23

Донченко А., Багров М., Бондарева І.

Галузева стандартизація. Кому вона зараз потрібна? 30

У МІЖДЕРЖАВНІЙ РАДІ ЗІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ

42 засідання Міждержавної ради
зі стандартизації, метрології та сертифікації 32

НОВИНИ ISO

Рекомендації W3C щодо забезпечення доступності
веб-контенту стали міжнародним стандартом ISO/IEC. 34

Новий стандарт ISO на кібербезпеку. 34

Забезпечення комфорту під час використання ліфтів,
ескалаторів та рухомих доріжок 35

Стандарт ISO поліпшить здоров'я водіїв автобусів 35

Редакційна група:

Войцеховська Г. Р.,
Губін В. В.,
Губіна Н. В.,
Дорошин О. Т.,
Курський Ю. С.,
Сіліч С. О.

Відповідальний секретар

Губіна Н. В.

Відповідальний редактор

Грищенко Ф. В.

Дизайн і комп'ютерна верстка

Зайцев Ю. О.

Відомості про авторів є актуальними на момент надходження матеріалів до редакції

Журнал рекомендовано до друку
Вченою радою ДП «УкрНДНЦ»
(протокол засідання №6 від 27.12.2012)

Підписано до друку 28.12.2012.

Формат 60×84/8.

Друк офсетний.

Папір крейдований.

Ум. друк. арк. 8,47.

Обл.-вид. арк. 7,53.

Замовлення №52.

Редакторсько-інформаційна група:

61002, м. Харків,
вул. Миросицька, 40, к. 3
Тел.: (057) 752-00-89
Тел./факс: (057) 752-00-69
E-mail: ssya@metrology.kharkov.ua
standards@i.ua

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Березовський Ю.

Основоположні аспекти екобрендингу
ляних та льоновомісних товарів 36

СЕМІНАРИ, КОНФЕРЕНЦІЇ

Кочан І., Рицар Б.

СловоСвіт 2012 42

СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ

Жогло В., Новіков В.

Модель системи управління соціальною відповідальністю 45

НОВИНИ ISO

Стандарт ISO 12931:2012 допоможе визначити підробку 48

СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ

Павлов С.

Поліпшення процесу проведення внутрішнього аудиту 49

ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ ТА ПОСЛУГ

Столярчук П., Остап'юк С.

Ідентифікація та аналіз мікробіологічних
небезпечних чинників при виробництві молочної продукції 52

Мальованій М., Кулик О., Челядин Л.

Порівняльний аналіз якості мікробіологічних препаратів
для очищення побутових стоків 59

ВІСТІ З РЕГІОНІВ

Андрюшко А.

Від високої якості продукції — до високої якості життя! 63

НОВИНИ ISO

Стандарт ISO/IEC на достовірні електронні докази 65

ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ ЧИТАЧІВ

Перелік матеріалів, опублікованих у 2012 році 66

ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ

План набору слухачів ВСП «Інститут підготовки фахівців
в галузі технічного регулювання та споживчої політики»
ОДАТРЯ на 2013 рік 69

НАВЧАННЯ СПЕЦІАЛІСТІВ

ДП «УкрНДНЦ» оголошує конкурсний прийом
до аспірантури на 2012/2013 навчальний рік 71

ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ

План набору слухачів ХФ ДП «УкрНДНЦ» на 2013 рік 72

Основні тенденції трансформації систем технічного регулювання в країнах Східного партнерства

Л. Віткін, доктор технічних наук, головний консультант,
Адміністрація Президента України,

Т. Гордієнко, кандидат технічних наук, заступник директора з наукової роботи — начальник відділу,
НДІ стандартизації,
ДП «УкрНДНЦ проблем стандартизації, сертифікації та якості», м. Київ

Основные тенденции трансформации систем технического регулирования в странах Восточного партнерства

Л. Виткин, доктор технических наук, главный консультант,
Администрация Президента Украины,

Т. Гордиенко, кандидат технических наук, заместитель директора по научной работе — начальник отдела, НИИ стандартизации,
ГП «УкрНИУЦ проблем стандартизации, сертификации и качества», г. Киев

Basic Tendencies of Transformation of Technical Regulations System in Eastern Partnership Countries

L. Vitkin, Doctor of Technical Sciences, Main Consultant,
Presidential Administration of Ukraine,

T. Gordiyenko, Candidate of Technical Sciences, Deputy of Director of Institute on Scientific Activity — Department Chief,
Research Institute of Standardization,
«Ukrainian Research and Training Centre for Standardization, Certification and Quality Problems» State Enterprise, Kyiv



Л. Віткін

У статті розглянуто актуальні питання реформування систем технічного регулювання в країнах Східного партнерства за напрямками стандартизації, оцінки відповідності, метрології, акредитації та ринкового нагляду (далі — інфраструктура якості). Проаналізовано досягнутий прогрес щодо адаптації горизонтального і секторального законодавства, реформування інфраструктури якості. Визначено основні пріоритетні та перспективні напрями подальшого розвитку сфери технічного регулювання України.



Т. Гордієнко

Країни Європейського Союзу (ЄС), визнаючи, що політична та економічна нестабільність у країнах Східної Європи й Південного Кавказу та невирішені конфлікти у безпосередній близькості від ЄС можуть торкнутися Європи, ініціювали проект Східного партнерства (далі — Проект). Метою Проекту є розвиток відносин із східними сусідами та зближення ЄС з шістьма країнами колишнього СРСР: Україною, Молдовою, Азербайджаном, Вірменією, Грузією і Білорусією. Проект контролює Європейська Комісія (ЄК). Основні завдання Проекту — це встановлення політичного співтовариства, створення поглиблених і укріплених зон вільної торгівлі, а також прагнення до відміни візового режиму.

Реалізація Проекту повинна призвести до реального зближення країн-партнерів з ЄС, що полягає в створенні структури для багатосторонньої співпраці з країнами-партнерами на основі так званих чотирьох тематичних платформ, зокрема з питань економічної інтеграції та зближення з політикою ЄС (уніфікація ринкових і торгових рішень).

На двосторонньому рівні Проекту проводяться заходи з:

- підписання Угоди про асоціацію (наразі завершуються переговори щодо такої угоди з Україною, які розпочато у березні 2008 року), а переговори з іншими державами Східного партнерства, за винятком Білорусі, знаходяться в активній стадії (у Вірменії, Азербайджані ►

і Грузії переговори розпочато в липні 2010 року, у Молдові — в січні 2010 року);

- створення поглибленої та всеосяжної зони вільної торгівлі. Це питання стосується не лише усунення митних бар'єрів і торгових квот, але й об'єднання торгового законодавства країн-партнерів з нормами і правовим досягненням ЄС (так зване *acquis communautaire*). Необхідною умовою для започаткування переговорів щодо угоди є членство у Світовій організації торгівлі (СОТ);

- створення структур для багатосторонньої співпраці, зокрема економічна інтеграція і зближення з секторальними політиками ЄС, тощо.

Питання функціонування, оптимізації та реформування системи технічного регулювання в Україні та інших країнах світу вивчались низкою вітчизняних науковців [1—4], а також були предметом обговорення на 11-му засіданні групи з питань торгівлі «Реформа національної системи технічного регулювання, добровільних стандартів, оцінки відповідності та ринкового нагляду» в рамках Проекту, що відбулось 27—28 червня 2012 року у м. Стокгольм (Швеція).

Зважаючи на важливість питань, що стосуються реформування системи технічного регулювання у країнах Східного партнерства, а також необхідність обміну досвідом щодо функціонування інфраструктури якості в країнах ЄС, зазначені питання є надзвичайно актуальними.

Метою статті є аналіз досягнутого прогресу в реформуванні систем технічного регулювання у країнах Східного партнерства, на основі досвіду яких заплановано визначити основні пріоритетні та перспективні напрями подальшого розвитку та трансформації системи технічного регулювання й інфраструктури якості в Україні.

1. Реформування інфраструктури якості та адаптація горизонтального і секторального законодавства

Заходи, спрямовані на трансформацію національних систем технічного регулювання, здійснюють країни Східного партнерства за підтримки програм технічної допомоги з боку ЄС. Усі країни Східного партнерства перебувають на різних етапах реформування своїх систем технічного регулювання залежно від досягнутих домовленостей між урядами країн та ЄС.

1.1. Україна

Для виконання масштабних заходів у сфері реформування системи технічного регулювання в Україні залучена технічна допомога ЄС за програмою «Сприяння взаємній торгівлі шляхом усунення технічних бар'єрів у торгівлі між Україною і ЄС» у рамках Угоди про фінансування, яка була підписа-

на між Україною і ЄК у грудні 2009 року. Загальна вартість реалізації програми складає 45 млн євро, з них 6 млн євро спрямовані на додаткову підтримку реалізації цілей бюджетної підтримки. В рамках Проекту розроблено генеральний план і детальні плани заходів щодо впровадження Програми, які підписані українською стороною у 2011 році.

Питання усунення технічних бар'єрів у торгівлі (ТБТ) було одним з пріоритетних в переговорах щодо створення зони вільної торгівлі між Україною та ЄС. Його рішення пов'язане з проведенням в Україні реформ у сфері технічного регулювання, а саме із створенням інфраструктури якості, сумісної з європейською.

Упровадження законодавства ЄС і дотримання вимог СОТ, а також проведення інституціональних змін відповідно до європейської практики покладене в основу реформ, передбачених поряд з програмними документами Президента України і Уряду України [5—7].

Ці документи передбачають виконання таких завдань:

- адаптація рамкового і секторального законодавства у сфері технічного регулювання із законодавством ЄС;

- впровадження в українське законодавство європейських директив «нового» і «глобального» підходів;

- удосконалення національної системи стандартизації відповідно до європейських і міжнародних вимог;

- створення Національного органу стандартизації (НОС) відповідно до принципів, які застосовуються в ЄС;

- прийняття в 2012 році не менше 3000 стандартів, у т. ч. 1500, які потрібні для впровадження технічних регламентів (ТР);

- перегляд в 2012 році не менше 3000 застарілих міждержавних стандартів (ГОСТ), що діють в Україні;

- перехід від обов'язкової сертифікації до оцінювання відповідності шляхом упровадження ТР, еквівалентних директивам ЄС;

- створення системи державного нагляду і контролю на основі принципів ринкового нагляду, які діють в ЄС;

- підготовка і забезпечення виконання плану модернізації випробувальних і калібрувальних лабораторій для цілей Угоди про оцінку відповідності та прийнятності промислових товарів (АСАА) між Україною та ЄС.

У рамках адміністративної реформи системи державного управління упродовж 2010—2011 років в Україні були проведені істотні інституційні зміни, зокрема у сфері технічного регулювання. Ліквідовано Державний комітет України з питань

технічного регулювання і споживчої політики (Держспоживстандарт України), функції якого у сфері технічного регулювання (стандартизації, метрології, оцінки (підтвердження) відповідності, ринкового нагляду) були покладені на департаменти технічного регулювання і розвитку торгівлі Міністерства економічного розвитку і торгівлі України. Одночасно була створена Державна інспекція України із захисту прав споживачів і ринкового нагляду.

Такі інституційні зміни призвели до певного усунення конфлікту інтересів і розподілу функцій у сфері стандартизації, оцінювання відповідності та ринкового нагляду між різними органами.

Стосовно горизонтального законодавства у 2012 році розроблено нову редакцію Закону України «Про метрологію і метрологічну діяльність» і проект Закону України «Про внесення змін до деяких законів України відносно створення національного органу стандартизації і процедур розробки і прийняття стандартів», який наразі проходить процедуру узгодження. Урядом України прийнято розпорядження «Про заходи щодо створення національного органу стандартизації» від 31.10.2011 № 1123-р.

Стосовно секторального законодавства станом на 2012 рік Урядом України прийнято 40 ТР, розроблених на основі актів європейського законодавства (таблиця). У 2011 році прийнято 9 ТР. Із 40 прийнятих ТР — 1 визначає перелік і зміст модулів з оцінки відповідності (аналог Рішення Європейського Парламенту і Ради ЄС від 09.07.2008 № 768/2008/ЄС про загальні умови реалізації продукції в частині застосування модулів оцінки відповідності), а 39 — вимоги до продукції у відповідних сферах технічного регулювання. На сьогодні в Україні впроваджено 24 ТР. До 2020 року планується розробити 25 і впровадити ще 15 ТР.

1.2 Республіка Молдова

У 2010 році був затверджений План дій Республіки Молдова про впровадження рекомендацій ЄК щодо створення поглибленої зони вільної торгівлі між Республікою Молдова та ЄС. Моніторинг і координація реалізації заходів покладені на Міністерство економіки.

Стосовно горизонтального законодавства протягом 2011—2012 років прийнято Закони Республіки Молдова «Про діяльність з акредитації і оцінювання відповідності», «Про внесення змін і доповнень до Закону про метрологію», «Про внесення змін і доповнень до Закону про стандартизацію», «Про нагляд за ринком». Відповідно до прийнятих законопроектів у 2013 році Національний інститут стандартизації і метрології буде трансформовано у Національний інститут стандартизації і Національний інститут метрології, зі статусом державних публічних органів із змішаним фінансуванням.

У 2011 році на роботи з прийняття стандартів з державного бюджету Республіки Молдова було виділено 210 тис. доларів США, у 2012 — 375 тис. доларів США.

Станом на 2012 рік у рамках Програми розробки ТР в Республіці Молдова прийнято 95 ТР, 19 з яких розроблено на основі європейських директив «нового підходу», а 38 стосуються харчової продукції.

У 2013 році в Республіці Молдова стартують два проекти Twinning за напрямом стандартизація, метрологія та ринковий нагляд.

1.3 Республіка Вірменія

У 2010 році з метою інтеграції Республіки Вірменія у відповідні міжнародні структури урядом країни було розроблено й схвалено стратегію реформи інфраструктури якості на 2010—2020 роки, яка складається з трьох етапів: законодавчі та інституційні зміни, заходи щодо розвитку потужностей відповідних структур інфраструктури якості. На горизонтальному рівні прийнята відповідна законодавча база щодо інфраструктури якості. Розроблено та прийнято у 2012 році закони «Про стандартизацію», «Про технічне регулювання», «Про забезпечення єдності вимірювань», «Про акредитацію», які повністю приведено у відповідність до законодавства ЄС. Законами передбачено такі інституційні системи інфраструктури якості, які забезпечують повну незалежність зазначених структур.

На стадії проектів перебувають закони Республіки Вірменія «Про ринковий нагляд», «Про загальну безпеку продукції», які з метою уникнення негативних

Узагальнені дані щодо прийняття ТР та національних стандартів, гармонізованих з міжнародними та європейськими у деяких країнах Східного партнерства

Показник		Україна	Молдова	Вірменія	Білорусь
Кількість прийнятих ТР		40	95	76	17
Кількість національних стандартів, гармонізованих з міжнародними та європейськими:	чинних	6867	3711	дані відсутні	близько 19000
	запланованих до прийняття у 2012 році	близько 1000	2298	дані відсутні	дані відсутні
Поточний рівень гармонізації, %		25	50	дані відсутні	79

наслідків проходять громадські обговорення за участю широкого кола заінтересованих сторін.

Також розроблено проекти постанов Уряду Республіки Вірменія «Про нотифікацію органів з оцінювання відповідності», «По національний знак відповідності Республіки Вірменія», «Про модулі оцінювання відповідності (процедури)», «Про створення національної ради якості і технічного регулювання». Під час розроблення цих законопроектів Міністерство економіки Республіки Вірменія тісно співпрацювало з групою експертів ЄС.

Наразі у Республіці Вірменія діють 76 ТР, з яких 36 ні за змістом, ні за структурою не можуть бути ТР, тому ці нормативно-правові акти планується переглянути. Зокрема, це стосується ТР на нехарчову продукцію. Закон Республіки Вірменія «Про безпеку харчової продукції» також необхідно переглядати, і лише після цього можна розпочинати перегляд відповідних ТР на харчову продукцію.

Урядом визначено і схвалено пріоритетні сфери діяльності для розроблення ТР і гармонізації стандартів, а саме: іграшки, низьковольтне обладнання, електромагнітна сумісність.

1.4 Республіка Білорусь

Законодавча база Республіки Білорусь складається із законів «Про технічне нормування і стандартизацію», «Про забезпечення єдності вимірювань», «Про оцінювання відповідності і вимоги технічних нормативно-правових актів в сфері технічного нормування і стандартизації». Зазначені закони враховують вимоги Угоди ТБТ СОТ, кодекс усталеної практики з розроблення, прийняття й застосування стандартів, принципи «нового» і «глобального» підходів до технічного регулювання в ЄС, документи Міжнародної організації законодавчої метрології (OILM).

Наразі у Республіці Білорусь розроблено 17 ТР, усі вони вже набули чинності.

Республіка Білорусь є членом Євразійської економічної спільноти (ЄврАзЕС), а також приєдналась до Митного Союзу. Тому, розроблені раніше ТР будуть переглянуті і відмінені, оскільки між ТР Митного Союзу та директивами ЄС є суттєві відмінності. Деякі ТР Митного Союзу об'єднують у собі концепції «старого» і «нового» підходів (наприклад ТР на іграшки містить санітарні вимоги до матеріалів, з яких виготовляють іграшки).

Загалом приєднання Республіки Білорусь до Митного Союзу приведе до повного переформування національної системи технічного регулювання, яка буде орієнтована на створення Єдиного економічного простору (ЄЕП) з країнами Митного Союзу. В рамках ЄЕП будуть діяти єдині ТР Митного Союзу, єдині міждержавні стандарти ГОСТ, єдина система оцінювання (підтвердження) відповіднос-

ті, єдині принципи і заходи відповідальності, ринкового нагляду. При цьому в рамках ЄврАзЕС будуть гармонізовані законодавство та ТР, а у взаємній торгівлі — застосовано Єдиний знак обігу продукції на ринку. На сьогодні в рамках Митного Союзу розроблено єдиний перелік продукції, стосовно якої встановлено обов'язкові вимоги і який налічує 61 об'єкт технічного регулювання. Заплановано розробити 47 ТР Митного Союзу першочергово і 16 — додатково, розроблено 9 схем сертифікації (підтвердження відповідності) і 6 схем декларування.

До вступу в силу ТР Митного Союзу понад 230 видів продукції підлягатиме обов'язковому підтвердженню відповідності.

Правилами проведення робіт зі стандартизації в Митному Союзі передбачено: введення ГОСТ на національному рівні в обов'язковому порядку в кожній країні-члені Митного Союзу в єдині встановлені строки; скасування всіх національних стандартів, які суперечать ГОСТ; повідомлення щодо початку розроблення національних стандартів і припинення їх розроблення після прийняття рішення щодо розроблення ГОСТ на визначений об'єкт стандартизації.

1.5 Грузія

У Грузії загалом проведено основні інфраструктурні реформи системи технічного регулювання. Розпочато переговори стосовно зони вільної торгівлі з ЄС. Зняття технічних бар'єрів у торгівлі для грузинської продукції і послуг на міжнародному ринку життєво важливе для подальшого економічного розвитку. Для досягнення цієї мети Грузія провела реформи національних систем стандартизації, метрології та акредитації. Зараз увагу зосереджено на адаптації та гармонізації законодавчої й нормативної бази. Уряд Грузії ставить за мету створення ефективної системи технічного регулювання, а також системи контролю і нагляду за ринком, які чітко визначають повноваження і функції контролю і нагляду. Це виключить дублювання функцій і забезпечить прозорість діяльності осіб, що здійснюють контроль.

Перші позитивні результати проведених реформ безпосередньо відповідають загальновідомим вимогам СОТ і ЄС, а саме:

- перетворення у сферах добровільного ліцензування і сертифікації;
- формування двох незалежних інституцій — Національного агентства зі стандартизації, технічного регулювання і метрології та Центру національної акредитації.

Введення добровільної стандартизації дає підприємцям можливість:

- обрати будь-які міжнародні чи специфічні для країни стандарти, або сформувані власні стандарти для нової продукції, зареєструвати

їх в Національному агентстві зі стандартизації, технічного регулювання і метрології та використовувати ці стандарти у власному бізнесі;

- отримати консультації в питаннях вибору і розроблення стандартів.

1.6 Республіка Азербайджан

Республіка Азербайджан знаходиться на початковій стадії реформування системи технічного регулювання, наразі розробляє стратегію та оперативні плани реформ.

Державний комітет із стандартизації, метрології і патентів Республіки Азербайджан веде переговори з укладення шести меморандумів і угод з низкою держав у сферах стандартизації, метрології та оцінки відповідності, зокрема з урядами Туреччини, Грузії, Ізраїлю та Литви щодо співпраці в сфері технічного регулювання, стандартизації, оцінки відповідності, акредитації та метрології, а також з Урядом Об'єднаних Арабських Еміратів щодо взаємного визнання сертифікатів відповідності і знаків відповідності.

2. Реформування національної системи технічного регулювання

2.1. Національна система стандартизації

2.1.1 Україна

Станом на листопад 2012 року чинні 6867 національних стандартів, гармонізованих з міжнародними і європейськими, що складає 25 % від загальної кількості чинних стандартів.

Відповідно до Програми перегляду міждержавних стандартів (ГОСТ), розроблених до 1992 року, і введення їх у відповідність з Угодою ТБТ СОР, починаючи з 2006 року скасовано чинність 3587 ГОСТ.

У процесі створення знаходиться повнотекстова електронна база національних стандартів, яка на сьогодні налічує близько 8000 стандартів.

Нині пріоритетними завданнями в сфері стандартизації є:

- створення незалежного НОС;
- досягнення рівня гармонізації національних стандартів з міжнародними і європейськими до 80 % у найближчі п'ять років;
- перегляд 13 тис. застарілих ГОСТ;
- перехід до принципу добровільного застосування стандартів;
- створення повнотекстової електронної бази стандартів і застосування сучасних інформаційних технологій в процесі розроблення і прийняття національних стандартів.

2.1.2 Республіка Молдова

У 2012 році було прийнято Закон Республіки Молдова «Про внесення змін і доповнень до Закону про стандартизацію», яким передбачено створення і визначення повноважень НОС, створення Ради зі стандартизації і визначення її функцій, визна-

чення повноважень національних технічних комітетів стандартизації (ТК) та їх функцій у міжнародній і регіональній діяльності зі стандартизації, питання планування і фінансування Національної програми стандартизації.

З метою реалізації ключових рекомендацій ЄС у частині усунення ТБТ, підготовлено перелік європейських стандартів та встановлено терміни їх прийняття і впровадження. Станом на середину 2012 року в Республіці Молдова впроваджено 3711 міжнародних і європейських стандартів, з них 3395 — стандарти, що підпадають під директиви «нового» та «глобального» підходів. Скасовано 177 національних стандартів, які суперечать прийнятим європейським стандартам, і 356 розміщено на веб-сайті НОС для публічного обговорення з метою подальшого скасування. У 2012 році заплановано прийняти 2298 міжнародних і європейських стандартів. До 2014 року Республіка Молдова планує прискорити темпи прийняття європейських стандартів з метою досягнення 50 % рівня гармонізації, а у подальшому планує досягнути й утримувати 100-відсотковий рівень гармонізації. Крім того, планується не лише скасувати і замінити вже прийняті стандарти, які суперечать міжнародним і європейським стандартам, а й створити механізм, який забезпечить постійний прогрес у цій діяльності.

НОС Республіки Молдова планує до 2013 року приєднатись до Європейського комітету стандартизації в електротехніці (CENELEC), а до 2014—2015 років — до Європейського інституту стандартів з телекомунікацій (ETSI).

2.1.3 Республіка Білорусь

Наразі в Республіці Білорусь діє близько 24 тис. державних стандартів, з них 4600 — державні стандарти Республіки Білорусь (СТБ), 19300 — ГОСТ. У 2011 році було затверджено близько 500 стандартів (СТБ і ГОСТ), прийнято міжнародні і європейські стандарти в сфері машинобудування, електротехніки, будівництва, легкої і харчової промисловості. Рівень гармонізації становить близько 79 %.

2.2. Національна метрологічна інфраструктура

2.2.1 Україна

Нова редакція Закону України «Про метрологію і метрологічну діяльність» наразі переглядається з метою приведення у відповідність з директивами ЄС та рекомендаціями OILM.

Постановою Кабінету Міністрів України від 08.04.2009 № 332 «Про затвердження Технічного регламенту відносно істотних вимог до засобів виміральної техніки» в Україні впроваджена Директива Європейського Парламенту і Ради ЄС 2004/22/ЄС про засоби виміральної техніки.

На сьогодні еталонна база України налічує 66 державних і 74 вторинних еталонів одиниць вимірювань.

За результатами міжнародних звірень у рамках Багатосторонньої угоди про взаємне визнання Міжнародного комітету з мір і ваги (MRA CIPM) визнані калібрувальні і вимірювальні можливості (СМС) таких українських установ: ДП «Укрметртестстандарт» (м. Київ), ННЦ «Інститут метрології» (м. Харків), НДІ «Система» (м. Львів) і ДП «Івано-Франківськ-стандартметрологія». Від України 168 рядків СМС занесено у базу даних Міжнародного бюро мір і ваги (BIPM).

На сьогодні пріоритетними заходами в сфері метрології є:

- прийняття нової редакції Закону України «Про метрологію і метрологічну діяльність» й забезпечення його реалізації;
- виконання заходів Державної програми розвитку еталонної бази України на 2011—2015 роки;
- реалізація Концепції розвитку державної метрологічної служби на період до 2015 року.

2.2.2 Республіка Молдова

У 2011 році Закон Республіки Молдова «Про внесення змін і доповнень до Закону про метрологію» було приведено у відповідність до документів OILM, яким передбачається: визнання результатів метрологічних випробувань затвердження типу CE, проведених у ЄС, та вповноваження для реалізації діяльності з законодавчої метрології для проведення офіційних вимірювань.

З метою реалізації ключових рекомендацій ЄС у частині усунення ТБТ в Республіці Молдова розроблено і реалізовано план розвитку еталонів одиниць вимірювань і регламентація законодавчої національної метрологічної системи, сумісної з європейською.

Національний інститут метрології Республіки Молдова планує у 2014—2015 роках приєднатися до Організації національних метрологічних інститутів Європи (EURAMET).

2.3. Національна система сертифікації та оцінювання відповідності

2.3.1 Україна

Одним з головних завдань на сьогодні є забезпечення поетапного переходу від обов'язкової сертифікації до європейської (міжнародної) моделі оцінювання відповідності. Механізмом реалізації цього завдання є впровадження ТР на певні види продукції з одночасним скороченням Переліку продукції, яка підлягає обов'язковій сертифікації в Україні. Упродовж 2010—2011 років було видано низку наказів Держспоживстандарту України про внесення змін до Переліку продукції, яка під-

лягає обов'язковій сертифікації. У результаті з нього вилучено більшість позицій окремих видів промислової продукції, які підпадають під дію ТР, а також продукції з низьким ступенем ризику для життя і здоров'я людей. Вилучено також більшість позицій розділу 26 «Харчова продукція і продовольча сировина», окрім дитячого харчування, тютюну і тютюнових виробів, лікєро-горілчанних виробів. Таким чином, протягом двох останніх років Перелік продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні, скорочено майже на 65 %. Цей процес перегляду продовжується в 2012 році.

2.3.2 Республіка Молдова

В Республіці Молдова у системі оцінювання відповідності станом на середину 2012 року функціонує 114 випробувальних/калібрувальних лабораторій; 3 інспекційні органи та 30 органів із сертифікації продукції, сертифікації систем управління якістю та безпеки харчової продукції.

2.3.3 Республіка Вірменія

Міністерство економіки Республіка Вірменія підготувало проект постанови уряду, згідно з яким втрачає силу перелік продукції, яка підлягає обов'язковій сертифікації. Таким чином, оцінювання відповідності в Республіці Вірменія проводитиметься як у ЄС у тих випадках і у тому порядку, який передбачений ТР.

2.3.4 Республіка Білорусь

Національна система підтвердження відповідності Республіки Білорусь гармонізована з міжнародними вимогами. Впроваджені відповідні міжнародні стандарти з оцінювання відповідності ISO серії 17000. Однак, на сьогодні в Республіці Білорусь поки що немає нотифікації органів з оцінювання відповідності.

2.4. Національна система ринкового нагляду

2.4.1 Україна

В українське законодавство були впроваджені положення Директиви Європейського Парламенту і Ради 2001/95/ЄС щодо загальної безпеки продукції, Директиви Ради Європи 85/374/ЄЕС, Регламенту (ЄС) 765/2008, якими встановлено вимоги до акредитації і ринкового нагляду відносно реалізації продукції і відмінено Регламент (ЄЕС) № 339/93, а також Рішення Європейського Парламенту і Ради 768/2008/ЄС, якими визначені загальні умови реалізації продукції.

У 2010—2011 роках ухвалено Закони України:

- «Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції»;
- «Про загальну безпеку нехарчової продукції»;
- «Про відповідальність за шкоду, заподіяну внаслідок дефекту в продукції».

З метою реалізації положень перших двох вищезгаданих законів у 2011 році було прийнято 13 постанов Кабінету Міністрів України.

Закон України «Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції» розроблений з урахуванням положень Регламенту (ЄС) 765/2008, Директиви ЄС 2001/95/ЄС, Рішення Європейського Парламенту і Ради 768/2008/ЄС і низки директив «нового підходу». Цей Закон:

- забезпечив упровадження державного ринкового нагляду і виключив контроль на доринковій стадії виробництва;
- зосереджений на проведенні контролю продукції, а не суб'єктів господарської діяльності;
- заклав принцип мінімального втручання в діяльність виробника з покладанням на нього більшої міри відповідальності, ніж на інших суб'єктів господарської діяльності;
- встановив чіткі правила і процедури проведення планових і позапланових перевірок продукції у розповсюджувачів на ринку, а у разі виявлення на ринку невідповідної продукції — тільки позапланових у її виробників;
- встановив правила і процедури проведення митними органами контролю продукції під час її ввезення на митну територію України.

З серпня 2012 року розпочато реальну роботу контролюючих органів у сфері державного ринкового нагляду.

2.4.2 Республіка Молдова

В Республіці Молдова розроблено план дій з розвитку інфраструктури ринкового нагляду, розроблено і прийнято Закон «Про нагляд за ринком», що відповідає Регламенту 765/2008 Європейського Парламенту і Ради, створено механізм співпраці та координації діяльності на національному рівні щодо нагляду за ринком між наглядовими і митними органами, а також іншими заінтересованими органами. У 2011 році створено Агентство із захисту прав споживачів, до функцій якого належить здійснення ринкового нагляду. У 2013 році розпочне функціонувати Агентство з безпеки харчових продуктів.

2.5. Національна система акредитації

2.5.1 Україна

Відповідно до Закону України «Про акредитацію органів з оцінки відповідності» функції з акредитації органів з оцінювання відповідності покладено на незалежне Національне агентство з акредитації (НААУ), створене в 2002 році в структурі Міністерства економіки України.

Проектами технічної допомоги з боку ЄС НААУ була надана експертна підтримка з підготовки проекту Закону України «Про внесення змін до деяких законів України відносно акредитації органів з оцінки відповідності». Верховною Радою України в грудні 2011 року був прийнятий Закон України «Про внесення змін до деяких законів України відносно акре-

дитації органів з оцінки відповідності», який набрав чинності 14.01.2012. Реалізація вказаного Закону сприятиме міжнародному визнанню національного органу з акредитації.

У Закон внесено зміни стосовно:

- основних понять та їх визначень;
- уточнення сфери діяльності НААУ, а також Порядку проведення акредитації;
- основних принципів діяльності з акредитації;
- статусу НААУ;
- основних функцій, завдань, вимог і обмежень НААУ;
- доповнено положеннями щодо міжнародної співпраці у сфері акредитації.

Ухвалення Закону сприяло тому, що в квітні 2012 року НААУ отримало визнання Європейської організації акредитації (EA) щодо калібрувальних і випробувальних лабораторій.

2.5.2 Республіка Молдова

У 2011 році прийнято Закон Республіки Молдова «Про діяльність з акредитації і оцінювання відповідності», яким встановлено нормативні вимоги у сфері акредитації відповідно до регламенту ЄС, визначено завдання щодо підписання багатосторонніх угод щодо визнання Національного органу з акредитації міжнародними і європейськими органами акредитації, передбачено затвердження процедур оцінювання відповідності «модулів», які застосовують під час впровадження національних ТР, розроблених на основі Директив ЄС «нового підходу». У 2011 році Національний орган з акредитації Республіки Молдова став асоційованим членом EA та прийняв рішення щодо приєднання до Багатосторонньої домовленості щодо взаємного визнання EA (MLA), яку планує підписати у 2013 році.

2.5.3 Республіка Білорусь

Національна система акредитації Республіки Білорусь станом на 2012 рік налічує: 3254 випробувальні лабораторії; 100 органів із сертифікації; 198 повірочних лабораторій; 59 калібрувальних лабораторій. З 2011 року Республіка Білорусь є асоційованим членом Міжнародного співтовариства з акредитації лабораторій (ILAC), а з 2012 — асоційованим членом EA.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

1. В усіх країнах Східного партнерства активно проходить реформування систем технічного регулювання. Більшість країн завершили процес створення незалежних національних органів стандартизації, метрології, акредитації та ринкового нагляду, деякі країни поки що перебувають на початковому етапі або в процесі планування реформ. Обрані моделі інфраструктури якості у всіх країнах наближені до структури, притаманної країнам ЄС. ▶

2. У країнах Східного партнерства наявними є спільні для усіх країн проблеми. Вони пов'язані з інертністю у практичному впровадженні реформ, недостатніми людськими (брак молодих компетентних кадрів) та фінансовими ресурсами.

3. У багатьох країнах Східного партнерства, у т. ч. і в Україні:

- недостатніми є темпи гармонізації національної законодавчої та нормативної бази з міжнародною та європейською;

- у сфері стандартизації недостатніми є темпи гармонізації і перегляду застарілих стандартів ГОСТ, повільно впроваджуються сучасні інформаційні технології для прискорення прийняття і зниження вартості розробки національних стандартів, ідентичних з міжнародними, потребують вирішення питань створення незалежного НОС;

- у сфері оцінки відповідності частина прийнятих ТР не є еквівалентною з директивами ЄС, не у повному обсязі прийняті стандарти, що є до-

казовою базою відповідності продукції вимогам ТР;

- не введена в дію інформаційна система моніторингу ринку і швидкого сповіщення щодо небезпечної продукції;

- метрологічна інфраструктура вимагає реформування, оновлення застарілого обладнання і переходу на міжнародні принципи відповідно до директив ЄС та рекомендацій OIML.

4. Складність і масштабність завдань реформування української системи технічного регулювання вимагає відповідного кадрового забезпечення, припливу молодих і кваліфікованих фахівців.

5. Для реформування в Україні національної системи технічного регулювання та розбудови інфраструктури якості необхідно швидко й ефективно використовувати надану фінансову та технічну допомогу ЄС, а також ініціювати відкриття нових цільових програм технічної допомоги за усіма напрямками діяльності у цій сфері.

ЛІТЕРАТУРА

1. Величко О. М. Оптимізація багаторівневої національної метрологічної системи // Вимірювальна техніка та метрологія. — Львів: Національний університет «Львівська політехніка». — 2005. — № 65. — С. 148—156.
2. Величко О. М. Система стандартизації національної метрологічної системи у глобальному зовнішньому середовищі // Системи обробки інформації. — Харків. — 2006. — Вип. 6 (55). — С. 18—32.
3. Гордієнко Т. Б. Елементи оцінювання складових діяльності національних органів та технічних комітетів стандартизації // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2011. — № 6. — С. 13—18.
4. Віткін Л. Франція. Болгарія. Подальший розвиток системи технічного регулювання у Європейському Союзі // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2009. — № 6. — С. 19—24.
5. Про заходи щодо забезпечення ефективності реалізації Програми економічних реформ Президента України на 2010—2014 рр. «Забезпечене суспільство, конкурентноздатна економіка, ефективна держава», затверджені Указом Президента України від 21.12.2010 № 1154/2010. — Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/documents/12683.html>.
6. Національний план дій на 2012 р., затверджений Указом Президента України від 12.03.2012 № 187. — Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/documents/14581.html>.
7. План першочергових заходів реформування системи технічного регулювання, затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 19.05.2010 № 1070-р. — Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/kmu/control/uk/cardnpd>. ■

ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ ФАХІВЦІВ

Про призначення директора Департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України

Згідно з Наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 29 листопада 2012 року № 1329-к Жарков Юрій Васильович призначений

на посаду директора Департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку України з 30 листопада 2012 року. ■

Визначення вимог до електромагнітної сумісності машин і механізмів, які потрапляють в сферу дії Технічного регламенту безпеки машин та устаткування

У статті розглянуто питання застосування вимог Технічного регламенту з електромагнітної сумісності (ТР ЕМС) [1] до устаткування, яке потрапляє в сферу дії Технічного регламенту безпеки машин та устаткування (ТР БМУ) [2]. Необхідність цього впливає з того, що практично все устаткування, яке підключається до мережі живлення або живиться від автономного джерела живлення, містить електротехнічні (радіотехнічні) елементи, які можуть бути причиною електромагнітних завад. Також розглянуто критерії застосування вимог ЕМС до машин і механізмів.



В. Коробов

Забезпечення ЕМС машин та устаткування є актуальним завданням як для виробників, так і для споживачів.

У більшості випадків обладнання, яке потрапляє в сферу дії ТР БМУ [2], потрапляє і під дію ТР ЕМС [1]. ТР БМУ встановлює основні вимоги до машин і механізмів, які стосуються убезпечення людей, тварин і довкілля. Основною ознакою належності обладнання до сфери дії ТР БМУ є наявність рухомих частин. ТР БМУ відображає види небезпек, спричинені наявністю в обладнанні рухомих частин, а саме:

- механічну небезпеку, спричинену рухом частин обладнання;
- небезпеку, спричинену виникненням акустичного шуму;
- небезпеку, спричинену виникненням вібрації.

Крім зазначених джерел виникнення небезпеки, ТР БМУ відображає небезпеку, спричинену наявністю електричних кіл, електричних і електронних компонентів. Фактично, більшість видів устаткування, на яке поширюється ТР БМУ, містить електричні й електронні складники, а саме — системи керування проводові та безпроводові, зокрема дистанційного управління, внаслідок чого устаткування або саме є джерелом електромагнітних завад, або на його роботу можуть впливати електромагнітні завади, характерні

для електромагнітної обстановки, в якій експлуатується устаткування.

Залежно від рівня електромагнітних завад розрізняють такі види довкілля: житлове й торгове середовище; виробничі зони. Виробничі зони характеризуються наявністю однієї або декількох таких ознак: наявністю промислової, наукової та медичної апаратури; потужними індуктивними або ємнісними навантагами, які часто перемикають; великою силою струмів і пов'язаних з ними магнітними полями. Це основні ознаки промислової обстановки, які відрізняють промислову обстановку від інших.

Джерела електромагнітних завад:

- розряд блискавки;
- електростатичний розряд від оператора;
- електричні мережі загального призначення;
- високовольні лінії електропередавання;
- радіо- і телевізійні передавачі;
- антени мобільного зв'язку та мобільні телефони;
- електротранспорт, автомобільний транспорт;
- медичне, наукове та промислове устаткування.

Як наслідок впливу електромагнітних завад можуть виникати ситуації, які ►

є предметом розгляду ТР БМУ, а саме: може спрацювати блокування, відбутися збій у роботі комп'ютерного обладнання та програмного забезпечення, самозапускання машини, яке має бути можливим лише після спрямованого впливу на призначений для цього орган керування тощо.

Обладнання, яке є джерелом електромагнітних завад і може внаслідок цього впливати на роботу іншого обладнання, або на роботу якого можуть впливати електромагнітні завади, створюючи при цьому небезпеку, є предметом спільного розгляду технічними регламентами ТР БМУ і ТР ЕМС.

Машини і механізми, до складу яких входять електричні й електронні компоненти, підлягають випробуванням і перевірці на відповідність вимогам ТР ЕМС.

Вимоги до ЕМС регламентують якість обладнання за двома групами показників:

- емісія — рівень електромагнітних завад, створених обладнанням;
- несприйнятливості (до збурення) — здатність обладнання протистояти впливу електромагнітних завад, які можуть бути в місці експлуатації обладнання.

Відповідно до ДСТУ ІЕС 60050-161:2003 [3]:

- **ЕМС** — спроможність обладнання чи системи задовільно функціонувати в навколишній електромагнітній обстановці та не створювати недопустимих електромагнітних завад будь-чому в цій обстановці;
- **електромагнітна завада** — електромагнітне збурення, яке погіршує характеристики обладнання, каналу передавання чи системи;
- **електромагнітна обстановка** — сукупність електромагнітних явищ, наявних у даному місці;
- **несприйнятливості (до збурення)** — спроможність пристрою, обладнання чи системи функціонувати без погіршення якості робочих характеристик за наявності електромагнітного збурення.

У таблиці наведено інформацію для порівняння видів обладнання, на яке поширюється ТР БМУ та ТР ЕМС. Аналіз представленої інформації показує, що сфери поширення цих регламентів частково збігаються. Це підтверджують орієнтовні переліки, передані до митної служби відповідно до листів за № 6860-8-4/17 [4] і № 3432-25 [5]. Внаслідок того, що ці переліки готували різні люди, виникло певне різночитання. Але той факт, що коди УКТЗЕД збігаються, дає право вважати, що на ці види машин і устаткування діють обидва ТР: ТР БМУ та ТР ЕМС.

У ТР БМУ немає прямого посилання на ТР ЕМС. У «Рекомендаціях із застосування Технічного регламенту про безпеку машин та устаткування» [6] не прописано взаємозв'язку з іншими технічними регламентами. Зв'язок з іншими технічними регла-

ментами без посилання на конкретні регламенти наведено в п. 7 ТР БМУ: «Якщо на створювані конкретними машинами види небезпек, що розглядаються в цьому Технічному регламенті, повністю або частково поширюється дія інших технічних регламентів, цей Технічний регламент не повинен застосовуватися до цих машин щодо таких небезпек або його застосування припиняється, починаючи з дати введення обов'язкового застосування зазначених технічних регламентів».

Під час проведення оцінювання відповідності конкретного типу машини важливо на етапі оцінювання ризиків визначити, які ТР поширюються на конкретний тип устаткування, яке входить до складу машини, і чи поширюється на нього ТР ЕМС. Відповідно до ТР БМУ, електромагнітні явища вважаються «іншими видами небезпеки» і є предметом розгляду ТР ЕМС. У [6] ЕМС класифікується як «небезпека, охоплена ТР ЕМС».

У ТР Митного Союзу «О безопасности машин и оборудования» [7] є однозначне визначення, що вимоги ЕМС в частині убезпечення машин і механізмів встановлюють у ТР ЕМС. Крім цього є ще одна істотна відмінність: ТР [7], окрім промислового, охоплює і побутове устаткування, яке має ознаки машин і механізмів. Український же ТР БМУ не розглядає все побутове устаткування.

До переліку стандартів, які є невід'ємною частиною ТР БМУ, входить 253 найменувань. З них лише у п'яти [8—12] встановлено вимоги щодо ЕМС. В останній редакції переліку стандартів до європейської Директиви [13], який налічує 654 стандарти, міститься чотири [14—17], які визначають вимоги щодо ЕМС. Цих стандартів немає в переліку стандартів до ТР БМУ України. Стандарт EN 60204-31 [18], аналог якого є в ТР БМУ, виведено з переліку до Директиви 2006/42/ЕС [13] і введено до переліку стандартів до Директиви 2004/108/ЕС [19]. Стандартом загального застосування з перерахованих вище національних стандартів, який визначає загальні вимоги до ЕМС, є ДСТУ EN 60204-1:2004 [11]. Цей стандарт поширюється на електричне та електронне устаткування або його частину, яке працює за номінальної напруги живлення постійного струму не більше 1000 В і змінного струму не більше 1500 В і не призначене для ручного переміщення.

Під час оцінювання вимог до ЕМС стандарт [11] застосовують, коли немає стандарту на конкретний тип устаткування. Додаток А [11] надає загальні вимоги до класифікації машин і механізмів. У ньому наведено приклади машин, на які він поширюється. Цей перелік орієнтовний і може бути більш широким. Порівняння цього переліку з переліком продукції із ТР БМУ показує, що цей стандарт охоплює майже все устаткування сфери дії ТР БМУ, крім

Порівняння ТР БМУ та ТР ЕМС за кодами продукції, яка стосується сфери їх поширення

Ч/ч	ТР БМУ		ТР ЕМС		
	Назва продукції		Код УКТЗЕД	Назва продукції	Код УКТЗЕД
1	2		3	4	5
1	Центрифуги, включаючи відцентрові сушарки; обладнання та пристрої для фільтрування або очищення рідин чи газів		8421	Обладнання електричне для вимірювання, контролю та лабораторного застосування, безпечність	8421
2	Машини посудомийні; обладнання для миття або сушіння пляшок або інших місткостей; обладнання для наповнення, закупорювання пляшок, банок, закривання ящиків, мішків або інших місткостей, їх запечаткування, закорковування або наклеювання на них етикеток; обладнання для герметизації пляшок, банок, тубиків та аналогічних місткостей; інше обладнання для фасування та загортання товарів; обладнання для газування напоїв		8422	Приладдя електричне	8422
3	Піскоструминні, пароструминні та аналогічні металеві машини, устаткування та пристрої	8424 30	Будівельне обладнання та машини для виготовлення будматеріалів	8424 30	
		8424 81			
		8424 89			
4	Машини, устаткування та пристрої для підймання, переміщення, навантажування або розвантажування: грузопасажирські та скіпові підймачі, підймачі та конвеєри пневматичні, інші елеватори та конвеєри безперервної дії для товарів або матеріалів, ескалатори та рухомі пішохідні доріжки, канатні вантажні дороги, тягові механізми для фунікулерів, обладнання прокатних станів; рольганги для подавання та вилучення продукції; перекидачі та маніпулятори для зливків, прутків, слябів тощо, обладнання завантажувальне, спеціально призначене для використання у сільському господарстві		8428	Пасажирські, грузові та службові ліфти	8428 10 20 00
5	Машини та устаткування для збирання або обмолоту сільськогосподарських культур, зокрема преси для соломи або сіна; газонокосарки та сінокосарки; машини для очищення, сортування або вибраковування яєць, плодів або інших сільськогосподарських продуктів		8433	Трактори та машини для сільського та лісового господарства	8433
6	Устаткування для оброблення та перероблення молока		8434 20 00 00		8434 20 00 00
7	Преси, дробарки та аналогічні машини для виробництва вина, сидру, фруктових соків або аналогічних напоїв		8435 10 00 00		8435 10 00 00

1	2	3	4	5
8	Інше устаткування для сільського господарства, садівництва, лісового господарства, птахівництва або бджільництва, включаючи обладнання для пророщування насіння з механічним або нагрівальним обладнанням; інкубатори та брудери для птахівництва	8436	Трактори та машини для сільського та лісового господарства	8436
9	Машини та устаткування для сортування, просіювання, сепарації, промивання, подрібнення, розмелювання, змішування або перемішування ґрунту, каміння, руд чи інших мінеральних копалин у твердому (зокрема порошкоподібний та пастоподібний) стані; обладнання для агломерації, формування або відливання твердого мінерального палива, керамічних паст, незатверділого цементу, гіпсових матеріалів або інших мінеральних речовин у вигляді порошку або паст; машини формувальні для виробництва піщаних ливарних форм	8474	Будівельне обладнання та машини для виготовлення будівельних матеріалів	8474
10	Електрогенераторні установки	8502	Машини обертові (двигуни тощо)	8502
11	Машини електромеханічні побутові з умонтованим електродвигуном	8509 40 00 00	Приладдя електричне	8509 40 00 00
		8509 80 00 00		8509 80 00 00
12	Механічне устаткування печей та камер промислових електричних; іншого промислового обладнання для термічного оброблення матеріалів	8514	Приладдя електричне	8514
13	Машини та устаткування для паяння або зварювання з можливістю різання або без нього, газові, електричні (зокрема з електричним нагріванням газу), лазерні або іншого світлового чи фотонного випромінювання, ультразвукові, електронно-променеві, магнітно-імпульсні або плазмодугові; електричні машини та апарати для гарячого напилення металів або металокераміки	8515	Обладнання для електричного контактного зварювання	8515
			Обладнання для електродугового зварювання	8515
14	Трактори	8701	Трактори та машини для сільського та лісового господарства	8701
15	Транспортні засоби вантажні, самохідні без підймальних або навантажувальних пристроїв, які використовуються на заводах, складах, у портах або в аеропортах для перевезення вантажів на короткі відстані; тягачі, що використовуються на залізничних платформах	8709	Тягачі для міжцехового транспорту. Безпека	8709

ручних електричних машин, переносних верстатів, на які поширюються ДСТУ CISPR 14-1 [20], ДСТУ CISPR 14-2 [21]. У переліку стандартів є стандарти на групу однорідної продукції, що визначають вимоги EMC для окремих конкретних видів устаткування: ДСТУ EN 12016:2003 [9] щодо ліфтів, ескалаторів і пасажирських конвеєрів, ДСТУ EN 619:2003 [8] щодо устаткування для механічного переміщення вантажних одиниць, ДСТУ ISO 14982-2003 [10] щодо машин для сільського та лісового господарства, ДСТУ EN 60204-31:2003 [12] щодо швейних машин. ДСТУ EN 60204-1:2004 [11] у частині перевірки вимог до EMC посилається на родові (загальні) європейські стандарти: EN 50081-2 [22] (вимоги до емісії) і EN 50082-2 [23] (вимоги до несприйнятливості).

В Україні діють родові (загальні) стандарти, гармонізовані з міжнародними ДСТУ IEC 61000-6-2 [24] (несприйнятливість промислового устаткування) і ДСТУ IEC 61000-6-4 [25] (емісія від промислового устаткування). У переліку стандартів до ТР EMC [12] немає, але є загальні стандарти, на які посилається [11], що визначають вимоги EMC до промислового устаткування. Цими стандартами визначено обсяг випробувань для кожного виду порту, методи випробування відповідно до базових стандартів, випробувальні рівні для кожного порту устаткування.

Промислове устаткування, на яке поширюється ТР БМУ, можна експлуатувати не лише в промислових зонах, а й в місцях з менш жорсткою електромагнітною обстановкою, які характеризуються меншим рівнем випромінюваних завад, а саме на:

- об'єктах житлового господарства;
- підприємствах торгівлі;
- об'єктах культурно-масових розваг;
- об'єктах, розташованих на відкритому повітрі, наприклад, автостоянки, АЗС;
- виробничих і господарських об'єктах, наприклад, майстернях, лабораторіях.

Місця експлуатації устаткування, електроживлення яких забезпечується від низьковольтної розподільної електричної мережі, розглядаються як пов'язані з жилими, комерційними і виробничими зонами з малим енергоспоживанням. Можна зробити висновок, що на устаткування, до складу якого входять електричні й електронні компоненти і на яке поширюється ТР БМУ, такою самою мірою поширюється і ТР EMC.

Порядок визначення поширення ТР EMC на машини й механізми

ТР EMC стосується широкого діапазону устаткування, який охоплює, зокрема, електричні та електронні прилади, системи та установки. Щоб визначити, чи потрапляє устаткування в сферу дії ТР EMC,

необхідно провести аналіз конструкції відповідно до наведеного нижче алгоритму.

Устаткування, яке не містить електричних та/або електронних елементів, не генерує електромагнітні завади, і на його нормальну роботу не впливають такі завади. Таким чином, до устаткування, яке не містить електричних та/або електронних елементів, ТР EMC не застосовують.

ТР EMC не поширюється на устаткування, яке задовольняє вимоги EMC, тобто само не є джерелом неприпустимого рівня завад, і на його роботу не впливає устаткування, розташоване в місці його експлуатації.

Якщо вимоги EMC до устаткування (повністю або частково) точніше встановлено іншими ТР, цей ТР не поширюється на таке устаткування щодо зазначених вимог.

Критерієм оцінювання відповідності машини вимогам ТР під час проведення випробувань на несприйнятливість до впливу завади є нормальне функціонування органів керування пульта оператора, а також будь-яких модулів, блоків та механізмів, які забезпечують безперервне керування машиною. Вплив завади не повинен призводити до порушення безпеки машини.

Робочий режим функціонування під час проведення випробування встановлюють для кожного



Алгоритм прийняття рішення щодо належності машин і механізмів до сфери дії ТР EMC

типу машини. Додаткове устаткування, необхідне для забезпечення нормального функціонування випробуваного устаткування, не повинно впливати на вимірюваний рівень електромагнітних завад.

Схематично алгоритм прийняття рішення щодо належності машин і механізмів до сфери дії ТР ЕМС зображено на рисунку.

ВИСНОВКИ

1. Електромагнітні явища елементів устаткування можуть спричиняти ситуації, які є предметом застосування ТР БМУ.

2. Машини і механізми, до складу яких входять електричні й електронні компоненти, підлягають оцінці відповідності вимогам ТР ЕМС.

ЛІТЕРАТУРА

1. Технічний регламент з електромагнітної сумісності обладнання, затв. Постановою КМУ від 29.07.2009 № 785.
2. Технічний регламент безпеки машин та устаткування, затв. Постановою КМУ від 12.10.2010 № 933.
3. ДСТУ ІЕС 60050-161:2003. Словник електротехнічних термінів. Глава 161. Електромагнітна сумісність.
4. Лист Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 06.09.2011 № 6860-8-4/17.
5. Лист Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 30.12.2011 № 3432-25/15936-07.
6. Рекомендації із застосування Технічного регламенту про безпеку машин та устаткування.
7. ТР ТС 010.2011. Технический регламент Таможенного Союза «О безопасности машин и оборудования», утв. Комиссией Таможенного Союза Решением от 18.10.2011 №823.
8. ДСТУ EN 619:2008. Системи та підйнятно-транспортне устаткування безперервної дії. Вимоги безпеки та електромагнітної сумісності до устаткування для механічного переміщення вантажних одиниць (EN 619:2002, IDT).
9. ДСТУ EN 12016:2003. Електромагнітна сумісність. Ліфти, ескалатори та пасажирські конвеєри. Несприйнятливості до завад. (ДСТУ EN 12016:1998, IDT).
10. ДСТУ ISO 14982-2003. Машини для сільського та лісового господарства. Електромагнітна сумісність. Методи випробування та критерії приймання (ISO 14982-1998, IDT).
11. ДСТУ EN 60204-1:2004. Безпечність машин. Електрообладнання машин. Ч. 1. Загальні вимоги (EN 60204-1:1997, IDT).
12. ДСТУ EN 60204-31:2009. Безпечність машин. Електрообладнання машин. Ч. 31. Додаткові вимоги безпеки та вимоги до електромагнітної сумісності швейних машин, вузлів і систем (EN 60204-31:1998, IDT).
13. Machinery Directive 2006/42/EC.
14. ДСТУ EN 617:2010. Підйнятно-транспортне устаткування та системи безперервної дії. Устаткування для зберігання сипких матеріалів у силосних баштах, бунках, резервуарах та вмістищах. Вимоги щодо безпеки та електромагнітної сумісності (EN 617:2001, IDT).
15. EN 618:2002 + A1: 2010. Continuous handling equipment and systems-Safety and EMC requirement for equipment for mechanical handling of bulk materials except fixed belt conveyors.
16. EN 620:2002 + A1: 2010. (Continuous handling equipment and systems-Safety and EMC requirement for equipment for mechanical handling for fixed belt conveyors for bulk materials).
17. EN 14010:2003 + A1: 2009. Safety of machinery — Equipment for power driven parking of motor vehicles - Safety and EMC requirements for design, manufacturing, erection and commissioning stages.
18. ДСТУ EN 60204-31:2009. Безпечність машин. Електрообладнання машин. Ч. 31. Додаткові вимоги безпеки та вимоги до електромагнітної сумісності швейних машин, вузлів і систем (EN 60204-31:1998, IDT).
19. Directive 2004/108/EC of European Parliament and of the Council of 15 December 2004 on approximation of laws of the Members States repealing Directive 89/336/EEC/Official Journal of the European Union. — № L390. — PP. 24—37.
20. ДСТУ CISPR 14-1:2004. Електромагнітна сумісність. Вимоги до побутових електроприладів, електричних інструментів та аналогічної апаратури. Ч. 1. Емісія завад (CISPR 14-1:2000, IDT).
21. ДСТУ CISPR 14-2:2007. Електромагнітна сумісність. Вимоги до побутових електроприладів, електроінструментів та аналогічних приладів. Ч. 2. Несприйнятливості до завад (CISPR 14-2:2001, IDT).
22. ДСТУ EN 50081-2:2003. Електромагнітна сумісність. Загальний стандарт щодо емісії. Ч. 2. Промислове устаткування (EN 50081-2:1993, IDT).
23. EN 50082-2. Electromagnetic compatibility — Generic immunity standard. Industrial environment.
24. ДСТУ ІЕС 61000-6-2:2008. Електромагнітна сумісність. Ч. 6—2. Родові стандарти. Несприйнятливості обладнання в промисловому середовищі (ІЕС 61000-6-2:2005, IDT).
25. ДСТУ ІЕС 61000-6-4:2009. Електромагнітна сумісність. Ч. 6—3. Родові стандарти. Емісія завад у виробничих зонах (ІЕС 61000-6-4:2006, IDT). ■

В. Коробов, керівник випробувального центру «Стандарт-Сервіс», м. Івано-Франківськ

Головний фонд нормативних документів у сфері оборони. Проблеми та перспективи розвитку

В. Ткаченко, начальник науково-дослідного відділу стандартизації у сфері озброєння та військової техніки,
В. Вершинін, заступник начальника відділу, начальник сектору,
 Науково-дослідний інститут стандартизації,
 ДП «УкрНДНЦ проблем стандартизації, сертифікації та якості», м. Київ

Главный фонд нормативных документов в сфере обороны. Проблемы и перспективы развития

В. Ткаченко, начальник научно-исследовательского отдела стандартизации в сфере вооружения и военной техники,
 В. Вершинин, заместитель начальника отдела, начальник сектора,
 Научно-исследовательский институт стандартизации, ГП «УкрНИУЦ проблем стандартизации, сертификации и качества», г. Киев

The Main Regulations Fund in the Field of Defense. Issues and Prospects

V. Tkachenko, Head of the Research Department for Standardization on Armaments and Military Equipment,
 V. Vershynin, Deputy Head of Department, Section Chief,
 Research Institute for Standardization,
 «Ukrainian Research and Training Center for Standardization, Certification and Quality Problems» State Enterprise, Kyiv

У статті проаналізовано стан Головного фонду нормативних документів (ГФНД) у сфері оборони, його подальший розвиток, проблеми, що виникли, та перспективи їх усунення.



В. Ткаченко

Розгляд стану ГФНД у сфері оборони (зокрема озброєння та військової техніки — ОВТ), як частини нормативно-правової складової національної системи стандартизації, започатковано у статтях [1, 2], у яких проблеми окреслено у загальному вигляді.

Керівний нормативний документ [3, п. 3.1] встановлює, що «державний фонд нормативної документації з озброєння та військової техніки — це сукупність документів зі стандартизації, метрологічного забезпечення озброєння та військової техніки, що містить установлені для багаторазового вжитку норми, правила і характеристики продукції, робіт і послуг».

Сьогодні [3] не враховує вимоги Законів [4, 5], постанов [6, 7], ДСТУ 1.1:2001 [8, п.5.1], тому виникає потреба скорегувати деякі терміни. Виходячи з цього, встановлюємо назву фонду та НД, з яких він формується.

ГФНД у сфері оборони формується з нормативно-правових актів, національних, міждержавних і НД міжнародних організацій, що встановлюють вимоги на продук-

цію, роботи, процеси, послуги оборонного призначення (ПОП), національні класифікатори, військові стандарти Міністерства оборони України, інших військових формувань, утворених відповідно до законів України, а також інші стандарти, що містять відомості з обмеженням доступу.

Мета статті — на основі аналізування стану ГФНД виявити проблеми та перспективи його розвитку на найближчі роки.

Поточний стан ГФНД у сфері оборони

ГФНД у сфері оборони [6] функціонує як окремий структурний підрозділ у складі науково-дослідного відділу стандартизації у сфері ОВТ Науково-дослідного інституту стандартизації ДП «УкрНДНЦ».

Об'єкти стандартизації у сфері оборони розподілені:

- За ДК 004:2008 Українським класифікатором НД (ICS:2005, MOD) [9]:
 - 01.040.95 Військова техніка (Словники термінів);
 - група 61.020 Військовий одяг;
 - клас 95 Військова техніка;



В. Вершинін

▪ група 95.020 Військова техніка. Військові питання. озброєння.

2. За «Классификатором государственных стандартов на военную технику» (ВТ), колишнього СРСР, міждержавні військові НД, прийняті в Україні [10]:

- Раздел 0. Военная техника.
- Классы: 00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09.

До НД у сфері оборони віднесено [10]:

▪ національні стандарти України (ДСТУ В), керівні нормативні документи (КНД В), рекомендації (РВ), національні класифікатори України (ДК В);

▪ національні стандарти України для господарства та потреб оборони (ДСТУ);

▪ військові доповнення (ВД) до національних стандартів України (ДСТУ ВД...), доповнення до національних стандартів України (ДСТУ...ВД) на особливий період (ОП);

▪ міждержавні військові стандарти (ГОСТ В), КНД В, РВ, військові доповнення до міждержавних військових стандартів (ГОСТ ВД...);

▪ доповнення до міждержавних військових стандартів на ОП (ГОСТ...ВД, ГОСТ...ВДУ), міждержавні стандарти ОП (ГОСТ ...В, ГОСТ В...ВД, ГОСТ В...В);

▪ міждержавні стандарти (ГОСТ) на продукцію господарського призначення і потреб оборони країни.

За «Классификатором государственных стандартов на военную технику» міждержавні військові стандарти згруповано у 10 класів і 68 груп, понад (87 %) НД зосереджено у п'яти класах 00, 01, 04, 05, 07 (табл. 1). У групах 001, 016, 022, 023, 033, 044, 062, 078, 087, 095 розроблено всього по одному стандарту,

тобто очевидні явні диспропорції у формуванні фонду стандартів колишнього СРСР.

На сьогодні ГФНД у сфері оборони містить понад 3100 НД (табл. 2), у т.ч. 2959 міждержавних військових НД, що складає 95,5 %, прийнятих 30—40 років тому та 141 національний НД (0,5 %).

Для забезпечення потреб оборони в Україні використовуються 8380 цивільних національних і міждержавних стандартів (73 % від усієї кількості НД — 11480), але ж питання про їхню загальну потребу не вивчене. Крім того ГФНД у сфері оборони містить понад 190 технічних умов України на виробництво військового призначення, які використовуються виробниками сучасної продукції для потреб збройних сил України, інших військових формувань держави.

Для інформаційного забезпечення можуть використовуватись 450 стандартів НАТО (адміністративні, матеріальні та оперативні) та США (MIL). Військові стандарти НАТО поділяються на дві групи: *NATO Standardization Agreements, STANAGs* (Угоди зі стандартизації) і *Allied Publications, APs* (Союзні документи). Останні містять узгоджені принципи дій чи стандартизовані методи [10].

Інформацію щодо чинних міждержавних і національних НД у сфері оборони наведено у [10]. Відповідно до вимог [11], інформація щодо затвердження, зміни та скасування НД у сфері оборони, зокрема на ОВТ, публікується в інформаційних покажчиках стандартів на військову техніку (ІПС), які видаються двічі на рік.

Видання ІПС «Національні стандарти України на військову техніку» дає змогу користувачам ГФНД

Таблиця 1. Розподіл міждержавних військових стандартів за «Классификатором государственных стандартов на военную технику» та за роками прийняття

Ч/ч	Рік прийняття	Класи військової техніки *)										Усього
		00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
1	1964 — 1972	5	9	—	—	11	17	1	1	5	2	51
2	1973 — 1982	79	81	14	36	165	103	28	65	19	15	605
3	1983 — 1992	85	32	10	15	110	79	31	66	8	10	446
4	Разом	169	122	24	51	286	199	60	132	32	27	1102

*) 00 — загальні правила і норми за спеціальними виробами оборонного призначення;

01 — спеціальні види сировини, матеріалів, комплектувальних виробів, спеціальне технологічне обладнання, оснащення та інструмент;

02 — військово-авіаційне озброєння і техніка. Літальні апарати, бортове, аеродромне і стартове обладнання. Парашутно-десантне майно і рятувальні засоби;

03 — військово-морське озброєння і техніка. Кораблі, корабельне і портове обладнання. Корабельний інвентар та майно;

04 — ракетне, артилерійське, стрілецьке та інше озброєння, боєприпаси;

05 — бронетанкова, автотракторна техніка і другі види машин, засоби та майно хімічного захисту, засоби інженерного озброєння;

06 — спеціальне електротехнічне та світлотехнічне обладнання;

07 — спеціальна радіоелектронна і електронна техніка та апаратура зв'язку;

08 — речове, військово-санітарне майно, продовольство і засоби постачання. Спеціальне обладнання споруд. Тара та упаковка. Технічні засоби транспортування;

09 — спеціальні прилади, апаратура, пневматичне обладнання, гідравлічне обладнання.

Таблиця 2. Кількість НД у сфері оборони

Вид нормативних документів	Кількість НД
Національні нормативні документи у сфері оборони у тому числі:	141
Національні стандарти на військову техніку (ДСТУ В)	52
Керівні нормативні документи (КНД В)	1
Рекомендації (Р В)	5
Національні класифікатори України (ДК В)	1
Національні стандарти України, що мають гриф «таємно» чи «ДСК» (ДСТУ)	11
Національні доповнення до міждержавних стандартів на особливий період (ГОСТ ВДУ)	44
Військові доповнення до національних стандартів України (ДСТУ ВД)	1
Доповнення до національних стандартів на особливий період і стандарти особливого періоду (ДСТУ ВД) (ДСТУ В)	26
Міждержавні військові стандарти (ГОСТ В)	1037
Військові доповнення до міждержавних стандартів (ГОСТ ВД)	252
Доповнення до міждержавних стандартів на особливий період і стандарти особливого періоду (ГОСТ ВД, ГОСТ В ВД, ГОСТ В)	896
Міждержавні стандарти з єдиними вимогами для оборони та господарства країни, що мають гриф «таємно» чи «ДСК» (ГОСТ)	332
Міждержавні стандарти на продукцію господарського призначення, що містять нетаємні відомості обмеженого користування (ГОСТ)	354
Міждержавні рекомендації (РД, РД В, Р В)	88
Усього:	3100

у сфері оборони отримувати своєчасну та достовірну інформацію щодо чинних національних НД на ПОП, а також такі, що мають відповідні грифи секретності, національні доповнення України на ОП до міждержавних стандартів, національні стандарти на ОП і доповнення до національних НД на ОП, а також відомості щодо скасованих НД у сфері оборони та інформацію щодо державної реєстрації технічних умов на виробі військового призначення і змін до них.

ГФНД у сфері оборони згідно з чинним законодавством, на договірних умовах, відповідно до письмових запитів, забезпечує користувачів інформаційними послугами:

- надає відомості щодо НД (наявність у фонді, гриф документа, чинність, термін дії, внесення змін, скасування);
- забезпечує копіями НД;
- надає усі види бібліографічних довідок на підставі наявних каталогів і НД;
- надає довідки і консультації з питань стандартизації зацікавленим організаціям (користувачам).

Аналізування стану нормативних документів у сфері оборони

Згідно з угодами [12, 13] державні стандарти колишнього СРСР, в тому числі і стандарти у сфері оборони, набули статус міждержавних і є чинними в Україні. З метою координації робіт з міждержавної стандар-

тизації Україна приєдналася до угоди щодо утворення Міждержавної Ради зі стандартизації метрології та сертифікації [12]. Цією радою визнано, що галузеві стандарти, технічні умови, каталоги уніфікованих деталей і вузлів, затверджені міністерствами колишнього СРСР, використовуються, за умови їхньої несуперечності з чинним законодавством конкретної держави, підприємствами та організаціями держав-учасниць угоди до закінчення терміну дії чи заміни на національний НД.

Визнано міждержавними галузеві організаційно-методичні НД (РД, РД В, Р В), а також НД з метрології (покажчики, рекомендації, інструкції), затверджені і введені у дію колишнім Держстандартом СРСР чи його інститутами. Така політика дала змогу зберегти нормативну базу виробництва оборонної продукції та міждержавної кооперації.

Поточний стан ГФНД у сфері оборони та його кількісний аналіз було проведено у першому розділі цієї статті. У цьому розділі буде проаналізовано якісний стан НД.

Основу ГФНД у сфері оборони складають загально-технічні та організаційно-методичні системи і комплекси стандартів, що регламентують процеси планування, розроблення, випробування, виробництва, експлуатації та ремонту військової техніки, розроблені ще за часів Радянського Союзу [14]:

- комплексна система загальних технічних вимог (КСЗТВ ВТ);

- система розроблення та постановки на виробництво (СРПВ ВТ);
- комплексна система контролю якості (КСКЯ ВТ);
- єдина система конструкторської та технологічної документації (ЄСКТД);
- єдина система захисту від корозії та старіння (ЄСЗКС);
- комплекси стандартів «Мороз-5», «Клімат-6»;
- страховий фонд документації (СФД).

Основні складові проблеми розвитку ГФНД у сфері оборони:

- технічна та інтелектуальна застарілість НД;
- неузгодженість обсягів робіт, що виконуються, із завданнями та вкрай обмежене фінансування.

Під час виконання ДП «УкрНДНЦ» низки НДР було проведено аналіз ГФНД у сфері оборони, який свідчить, що значна частина міждержавних військових НД застаріла і має такі недоліки:

- не враховують потреби держави із забезпечення обороноспроможності, не завжди відповідають сучасному рівню розвитку науки й техніки;
- передбачають централізацію управління та організацію виробництва продукції для потреб оборони за замкнутим циклом;
- не враховують результати реформування національної економіки, зокрема оборонно-промислового комплексу, а також Збройних Сил та інших військових формувань;
- не передбачають кооперації з іншими країнами і забороняють модернізацію без авторського нагляду;
- не враховують вимоги новітніх технологій щодо створення сучасних та конкурентноспроможних зразків озброєння.

Разом з цим міждержавні військові НД використовуються оборонно-промисловим комплексом держави у процесі виробництва продукції, робіт і послуг оборонного призначення.

Перспективи розвитку ГФНД у сфері оборони

Результати аналізу чинних ГОСТ систем КСЗТВ ВТ, КСКЯ ВТ, СРПВ ВТ та інших НД у сфері оборони свідчать, що встановлені ними вимоги певною мірою зберігають свою актуальність і практичну значимість і сьогодні. Тому не викликає сумніву доцільність їхнього використання, як нормативної основи, для розроблення національних стандартів на загальні технічні вимоги (ЗТВ) до ОВТ, за умови визначення можливості з об'єднання стандартів КСЗТВ ВТ і КСКЯ ВТ в єдину систему, а також розроблення і постановки на виробництво оборонної продукції у відповідних галузях промисловості та адаптації НД, які будуть розроблені на їхню заміну, до сучасних вимог (зокрема з урахуванням нових підхо-

дів та технологій проектування, розроблення нових зразків зброї та техніки).

На погляд авторів, це обумовлює такі перспективи удосконалення ГФНД у сфері оборони:

- перероблення основоположних стандартів систем і комплексів з метою приведення їх у відповідність з вимогами національної системи стандартизації, уточнення складу систем і проведення досліджень з можливості перетворення НД системи ЗТВ до комплексу загально видових НД;
- поширення сфери дії НД на всі стадії життєвого циклу ОВТ, при цьому, з метою економічної доцільності потрібно передбачити розроблення, на базі НД системи ЗТВ, зразків техніки подвійного застосування, для оборони і господарства України;
- уточнення взаємопов'язаності та додержання принципу ієрархічності між рівнями документів;
- проведення досліджень з визначення можливостей об'єднання КСЗТВ ВТ і КСКЯ ВТ в єдину «Комплексну систему ЗТВ до ОВТ, методів контролю та випробувань».

Іншою проблемою є не закріплення за центральними органами виконавчої влади, технічними комітетами стандартизації міждержавних військових та інших НД у сфері оборони. Вимогами [15] встановлено періодичність перегляду НД не рідше одного разу на 5 років, згадані у першому розділі цієї статті 2959 стандартів у сфері оборони взагалі не переглядалися. Відповідно до цього виникає потреба стосовно відкриття науково-дослідної роботи з перегляду існуючого фонду НД у сфері оборони.

Проблема створення автоматизованої (електронної) бази даних ГФНД у сфері оборони та відповідної інформаційної мережі є актуальною, але у межах цієї статті не розглядається.

У Міністерстві оборони України, інших військових формуваннях та у виробників озброєння періодично виникають потреби у використанні військових стандартів НАТО, стандартів технічно розвинутих країн (США, Японія тощо). Але порядок прийняття цих НД в Україні не встановлено.

Аналізуючи можливі напрямки перспектив розвитку НД у сфері оборони, треба звернути увагу на такий важливий аспект, як використання сучасних інформаційних технологій. Саме сучасні інформаційні технології поряд із прогресивними технологіями матеріального виробництва, перш за все складної продукції для потреб оборони, дозволяють забезпечити суттєве підвищення працездатності, якості продукції, та у той же час, значно скоротити термін постановки на виробництво нових виробів, які відповідають прискіпливим вимогам замовників озброєння.

У даному випадку йдеться про можливе застосування *CALS*-технологій (*Continuous Acquisition and*

Life cycle Support) у національній системі стандартизації у сфері оборони¹.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Перспективні напрямки у розвитку ГФНД у сфері оборони:

- пріоритетне розроблення НД на групи однорідної продукції та максимальне обмеження розроблення стандартів на конкретну ПОП;
- розроблення НД на типові технологічні процеси, що здійснюють ефективний вплив на якість продукції;

¹ **CALS** — концепція та ідеологія інформаційної підтримки життєвого циклу продукції на всіх його стадіях, заснована на використуванні єдиного інформаційного простору (інтегрованого інформаційного середовища), що забезпечує одноманітні способи взаємодії всіх учасників цього циклу.

Стратегія CALS об'єднує в собі застосування сучасних інформаційних технологій, реінжиніринг бізнес-процесів, застосування методів «паралельного розроблення», стандартизацію у сфері спільного використання даних і електронного обміну даними замовників продукції оборонного призначення, постачальників (виробників) продукції, експлуатаційного і ремонтного персоналу, яка реалізована у формі стандартів, що регламентують правила вказаної взаємодії переважно за допомогою електронного обміну даними.

«Решая важную проблему повышения качества и конкурентоспособности наукоемкой продукции на основе CALS, зарубежные фирмы преследовали и задачу ограничения доступа на рынок продукции тех предприятий, которые не сумеют овладеть новейшими технологиями. И дело не только в том, что отечественные предприятия не смогут взаимодействовать на одном информационном языке с зарубежными фирмами. Главное в том, что применение CALS-технологий позволяет значительно снизить себестоимость производимой продукции при одновременном значительном повышении ее качества и удобства в эксплуатации» [16].

Країнами ЄС, НАТО вже третє десятиліття виконуються сучасні широкомасштабні програми з розроблення і реалізації інтегрованих інформаційних технологій виробництва високотехнологічної продукції, в першу чергу, озброєння для забезпечення потреб армії.

«В последние годы работа по созданию национальных CALS-стандартов проводится в России. С этой целью создан Технический комитет стандартизации ТК 431 «CALS-технологии», силами которого разработан ряд стандартов серии ГОСТ Р ИСО 10303, являющихся аутентичными переводами соответствующих международных стандартов (STEP)» [16].

▪ підвищення науково-технічного рівня НД, обов'язкової відповідності міжнародним стандартам, усунення невиправданої регламентації дій розробників озброєння;

▪ скорочення кількості організаційно-методичних стандартів на продукцію, які зайво конкретизують параметри виробів для потреб оборони й обмежують дії конструкторів;

▪ збільшення кількості НД на групи однорідної продукції, у яких встановлюються базові параметри та важливіші бойові можливості озброєння.

Вирішення вищезазначених проблем і перспективи розвитку ГФНД у сфері оборони на найближчі роки потребує проведення таких заходів:

▪ передбачення перевірки і перегляду НД у сфері оборони у проектах Концепції та Державної цільової програми стандартизації на період з 2013 по 2017 роки;

▪ належного фінансування державою розроблення НД на оборонну продукцію як за обсягами, так і за ритмічністю та узгодженістю з програмами та планами робіт із стандартизації;

▪ започаткування науково-дослідних робіт з:

а) аналізу відповідності систем і комплексів стандартів, що регламентують процеси планування, розроблення, виробництва та експлуатації продукції оборонного та спеціального призначення;

б) вивчення перспектив розвитку ГФНД у сфері оборони в умовах застосування сучасних інформаційних технологій;

в) перевірки (перегляду) НД у сфері оборони, чинних в Україні, розроблення, за потреби, національних стандартів ДСТУ В, зокрема на заміну міждержавних військових стандартів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ткаченко В., Подойніцин В. Національна система стандартизації у сфері оборони. Проблеми та перспективи розвитку // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2012. — № 5. — С. 3—10.
2. Ткаченко В., Подойніцин В., Погребецька Н. Проблеми перегляду міждержавних стандартів // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2012. — № 2. — С. 12—18.
3. КНД В 50-053-95. Керівний нормативний документ зі стандартизації озброєння та військової техніки. Положення про державний фонд нормативної документації з озброєння та військової техніки / Затв. наказом Держспоживстандарту України від. 24.07.1995 № 3 (гриф обмеження доступу).
4. Закон України «Про оборону України» від 06.12.1991 № 1932-XII [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1932-12>.

5. Закон України «Про державне оборонне замовлення» від 03.03.1999 № 464-XIV [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=464-14>.
6. Постанова КМУ «Про створення національного фонду нормативних документів» [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1395-2002-%EF>.
7. Постанова КМУ «Питання державного оборонного замовлення» від 27.04.2011 № 464 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://document.ua/pitannija-derzhavnogo-oboronnogo-zamovlennja-doc54892.html>.
8. ДСТУ 1.1:2001. Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Терміни та визначення основних понять.
9. ДК 004:2008. Український класифікатор нормативних документів (ICS : 08, MOD) / Затв. Наказом Держспоживстандарту України від. 26.08.2008 № 301.

10. Стандарти на військову техніку. Показчик 2005. Тематичний показчик. Т. 1. — Нумераційний показчик. Т. 2 — (гриф обмеження доступу).
11. ДСТУ В 1.3-96. Порядок видання нормативних документів з стандартизації озброєння та військової техніки і забезпечення ними користувачів — (гриф обмеження доступу).
12. Соглашение «О проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации» от 13.03.1992. — Москва [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/997_200.
13. Соглашение «Об организации работ по межгосударственной стандартизации вооружения и военной техники» от 03.11.1995. — Москва [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://russia.bestpravo.ru/fed1995/data01/tex11422.htm>.
14. «Концепція державної системи стандартизації озброєння та військової техніки в Україні», «Програма основних робіт по реалізації концепції державної системи стандартизації озброєння та військової техніки», від 28.04.1994 (гриф обмеження доступу).
15. Закон України «Про стандартизацію» від 17.05.2001 № 2408-III [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ucrf.gov.ua/uk/doc/laws/1149754656/>.
16. Давыдов А., Барабанов В., Судов Е. CALS-технологии: основные направления развития [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.dissercat.com>. ■

НОВИНИ ISO

Стандарти ISO для управління ризиками внаслідок впливу радону

Нова серія стандартів ISO на вимірювання вмісту радону у доквіллі та будівлях допоможе оцінити природне радіоактивне випромінення, зокрема радону, який вважається другою за значимістю причиною виникнення раку легенів після куріння, і, за даними ВООЗ, відповідає за виникнення 3—14 % таких захворювань у всьому Світі.

ISO 11665:2012 «Вимірювання радіоактивності в навколишньому середовищі. Повітря: радон-222» складається з кількох частин і включає настанови щодо вимірювання активної концентрації радону-222 і потенційну концентрацію у повітрі альфа-випромінення продуктів розкладання з коротким терміном життя.

Серія стандартів ISO 11665 встановлює кілька методів випробувань. Вибір методу залежить від призначення даних і досліджуваного об'єкта, наприклад, підземних шахт, житлових будинків, громадських будівель, робочих місць, поза приміщеннями тощо.

ISO 11665 складається з декількох частин під загальною назвою «Вимірювання радіоактивності в навколишньому середовищі. Повітря: радон-222»:

- Частина 1. Джерела радону і його короткоживучих продуктів розпаду та пов'язані з ними методи вимірювання;



- Частина 2. Комплексний метод вимірювання для визначення середньої концентрації потенційної альфа-енергії та його короткоживучих продуктів поділу;

- Частина 3. Точковий метод вимірювання концентрації потенцій-

ної альфа-енергії та його короткоживучих продуктів поділу;

- Частина 4. Комплексний метод вимірювання для визначення середньої об'ємної активності з використанням пасивного відбору проб і аналізу із запізненням;

- Частина 5. Безперервний метод вимірювання об'ємної активності;

- Частина 6. Точковий метод вимірювання об'ємної активності;

- Частина 7. Метод накопичення для оцінювання швидкості виділення з поверхні;

- Частина 8. Методології первинних і додаткових досліджень у будівлях.

У розробленні перебувають такі частини:

- Частина 9. Метод визначення коефіцієнта випаровування пористих будівельних матеріалів;

- Частина 10. Визначення коефіцієнта розсіяння у водостійких матеріалах за допомогою вимірювання питомої об'ємної активності;

- Частина 11. Метод випробувань ґрунтового газу.

Частини стандарту з ISO 11665-1 по ISO 11665-8 розроблено підкомітетом SC 2 «Радіологічний захист» технічного комітету ISO/TC 85 «Ядерна енергетика». ■



За матеріалами www.iso.org

Обґрунтування необхідності розроблення національних стандартів на целюлозні вироби з безнаркотичних конопель

О. Богданова, кандидат технічних наук, професор,

Н. Ляліна, кандидат технічних наук, доцент,

Н. Резвих, кандидат технічних наук, старший викладач, кафедра товарознавства, стандартизації та сертифікації,

Херсонський національний технічний університет, м. Херсон

Обоснование необходимости разработки национальных стандартов на целлюлозные изделия из безнаркотической конопли

О. Богданова, кандидат технических наук, профессор,

Н. Лялина, кандидат технических наук, доцент,

Н. Резвых, кандидат технических наук, старший преподаватель, кафедра товароведения, стандартизации и сертификации,

Херсонский национальный технический университет, г. Херсон

Rationale for the Development of National Standards in Cellulose Products of Non-narcotic Hemp

O. Bogdanova, Candidate of Technical Sciences, Professor,

N. Lialina, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,

N. Rezvuh, Candidate of Technical Sciences, Senior Lecturer, Department of Commodity Research, Standardization and Certification,

Kherson National Technical University, Kherson

У статті обґрунтовано необхідність створення національних стандартів, які встановлюють показники якості на інноваційну продукцію текстильного виробництва з безнаркотичних конопель.



О. Богданова



Н. Ляліна



Н. Резвих

ВСТУП

Конопль є одним із найцінніших, традиційних видів текстильної сировини, яка зараз майже не використовується вітчизняними виробниками. При цьому у розвинених країнах світу, навпаки, останнім часом спостерігається зростання попиту на екологічно чисті вироби, виготовлені з натуральної сировини, незважаючи на велику різноманітність товарів із синтетичних і штучних волокон. Завдяки специфічним природним властивостям натуральних волокон, у тому числі й конопляних, вони не можуть бути замінені іншими видами під час виготовлення

певного асортименту виробів. Крім того, волокно конопель може замінити навіть льяне волокно у найрізноманітніших сферах застосування.

Тому сьогодні конопль привертають до себе велику увагу як дослідників, так і виробників. Адже, по-перше, це технічна культура, здатна накопичувати величезну біологічну масу порівняно з іншими культурами, по-друге, вона може використовуватися для виготовлення необмеженого асортименту виробів у різних галузях промисловості, і, по-третє, здатна очищувати забруднені території, що сприяє збереженню довкілля.

Аналіз досліджень

Аналіз літературних джерел, присвячених проблемі коноплеперероблення, свідчить, що протягом останніх років у світі спостерігається збільшення посівних площ, відведених під коноплі, та динамічно зростають обсяги виробництва коноплеволока, що зумовлено притаманними тільки йому специфічними властивостями (високою міцністю, гігроскопічністю, підвищеною теплопровідністю, стійкістю до гниття та зношування) і наявністю дозволених для промислового вирощування сортів безнаркотичних однодомних конопель, вміст ТГК (тетрагідроканнабінол) в яких не перевищує 0,01% [1—3].

На відміну від світових тенденцій, в Україні, навпаки, спостерігається стрімке зниження ефективності коноплярства. Зараз вирощування конопель та виробництво коноплеволока зосереджено переважно лише в чотирьох областях: на півночі — у Сумській, в центрі — у Черкаській і Полтавській, на півдні країни — у Дніпропетровській.

Ситуація, яка склалася в галузі, зумовлена важким економічним станом країни: відсутністю фінансової підтримки з боку держави як для виробників сировини, так і для її переробників; досить низькими закупівельними цінами на конопляну соломку та тресту; зниженням врожайності та недостатньою якістю коноплепродукції через недотримання вимог агротехніки виробництва; відсутністю підприємств, які випускають спеціальні машини та устаткування для збирання й перероблення сировини, що призвело до застарілості та зношеності парку коноплепереробної техніки; необхідністю у ліцензуванні посівів та їх охороні.

Метою статті є аналізування і обґрунтування необхідності створення національних стандартів, щодо визначення якісних показників на інноваційну продукцію з безнаркотичних конопель.

Результати дослідження

Незважаючи на всі перераховані негативні фактори, слід зазначити, що Україна має потенційні можливості для стабілізації стану та подальшого розвитку коноплепереробної галузі. Це, насамперед, багаторічні традиції та досвід виробництва коноплепродукції, сприятливі природно-кліматичні умови для вирощування конопель та одержання високих врожаїв волокна й насіння, наявність, хоча й застарілої, матеріально-технічної бази, а також створені високопродуктивні сорти безнаркотичних конопель, які не поступаються, а, навпаки, за всіма показниками врожайності перевершують сорти іншої традиційної для України культури — льону.

Останнім часом у світі всі частини конопель — волокно, виділене зі стебел, листя, насіння, костриця — використовуються в текстильній, харчовій, хі-

мічній, фармацевтичній, косметичній промисловості та інших галузях народного господарства. Перелік виробів, виготовлених із конопель, зараз наближається до 50 тис. найменувань. Основні сфери застосування коноплепродукції у світі схематично наведено на рисунку.

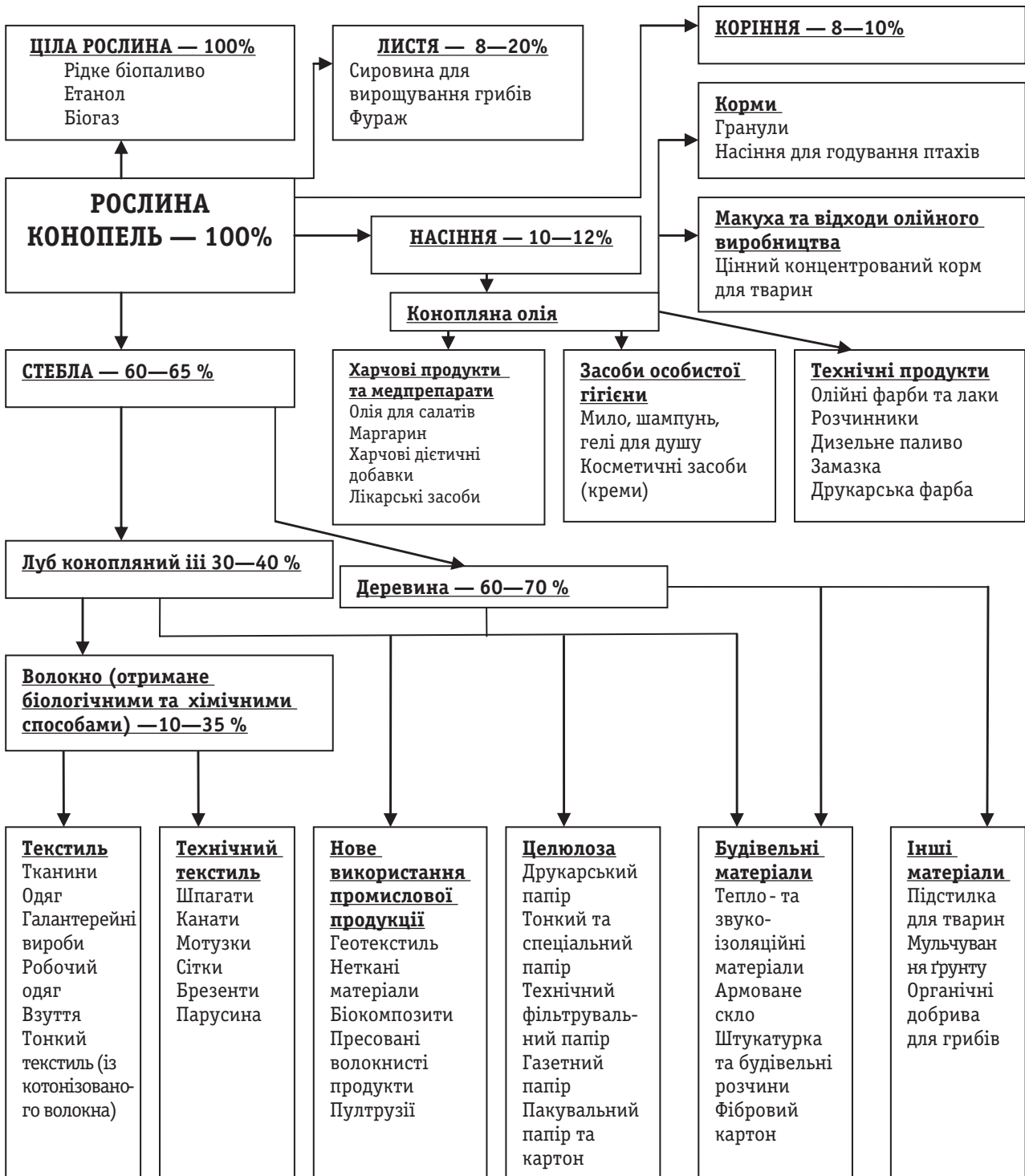
Завдяки високій врожайності конопель порівняно з деревиною хвойних і листяних порід дерев, великому вмісту целюлози (майже 80%) та низькому вмісту лігніну у волокні, високим якісним характеристикам паперу, виготовленого на основі конопляної целюлози (високий ступінь білизни, високі показники абсолютного опору продавлюванню та абсолютного опору роздиранню), коноплі є конкурентоспроможною сировиною для виготовлення різноманітних видів паперу: цінного, технічного фільтрувального, цигаркового, друкарського тощо. Папір із волокна конопель виготовляють у Китаї, Індії, Америці, Іспанії, Великобританії тощо.

Порівнюючи рівень розвитку коноплярства та коноплеперероблення в Україні з іншими державами світу, необхідно зазначити, що ця культура, маючи величезний потенціал, у нашій країні не використовується в повному обсязі. Якщо в розвинутих країнах світу волокно конопель використовують у найрізноманітніших галузях промисловості, таких як текстильна, целюлозно-паперова, хімічна, фармацевтична тощо, то в нашій країні волокно конопель застосовують лише в текстильній промисловості для виготовлення канатів і мотузок різного призначення, шпагату, мішковини, тарних виробів тощо.

У зв'язку з відсутністю нормативно-технічної документації для оцінювання якості соломи, трести та волокна сучасних сортів безнаркотичних однодомних конопель їх фізико-механічні й технологічні показники визначають за існуючими міждержавними стандартами на коноплесировину, що використовувалась у виробництві раніше і відрізняються від них за анатомічними, морфологічними, геометричними та фізико-механічними ознаками. Так сьогодні якість конопляної соломи, вирощеної в Україні, у зонах середньоросійського або південного коноплесіяння, має відповідати вимогам, регламентованим міждержавними стандартами ГОСТ 11008-64 «Солома конопляная. Технические условия» та ГОСТ 27024-86 «Солома конопляная. Технические условия». Оцінку якості конопляної трести, одержуваної шляхом біологічної або хімічної обробки конопляної соломи, незалежно від біологічних сортів конопель здійснюють за ГОСТ 6729-60 «Треста конопляная. Технические условия» та ГОСТ 27345-87 «Треста конопляная. Технические условия». У вищезазначених стандартах викладено методики інструментального оцінювання якості

конопляної соломи та трести за їх основними фізико-механічними властивостями. Під час досліджень визначають такі якісні показники: для конопляної соломи — довжину та діаметр стебел, вміст і розривне навантаження лубу, для трести — довжину та діаметр стебел, ступінь оброблюваності трести, вихід і розривне навантаження волокна. Оцінку якості довгого тіпаного і короткого волокна здійснюють за ГОСТ 10379-76 «Пенька трепаная. Технические условия», ГОСТ 23406-78 «Пенька

трепаная для экспорта. Технические условия», ГОСТ 9993-62 «Пенька короткая. Технические условия», ГОСТ 9993-74 «Пенька короткая. Технические условия», ГОСТ 23087-78 «Пенька короткая для экспорта. Технические условия». Основними показниками якості довгого волокна є розривне навантаження, лінійна щільність, вміст костриці та вміст лапи, а короткого волокна — розривне навантаження скрученої стрічки, масова частка костриці, масова частка лапи. Нормативні документи для оцінки



Основні сфери застосування конопляної продукції

якості довгого тіпаного і короткого волокон регламентують показники і методики оцінки його якості лише для волокна, що в подальшому буде застосовуватися у текстильній промисловості та для виготовлення канатів і мотузок різного призначення. Відсутні нормативи на якісні показники для застосування даного волокна: у текстильній промисловості — для виробництва змішаної коноплебавовняної пряжі; у целюлозно-паперовій промисловості — для виробництва целюлози; у фармацевтичній промисловості — для виготовлення медичних виробів. У результаті досліджень було встановлено якісні показники для застосування сучасних безнаркотичних конопель у нових для них сферах.

Умови, за яких можливе виробництво змішаної коноплебавовняної пряжі: вміст костриці та смітних домішок і дефектів має бути у межах 1,0—4,0 %; лінійна щільність волокна не повинна перевищувати 1,0 текс; вміст волокон пухової фракції може становити не більше, ніж 15 %, а волокон із довжиною понад 40 мм — 7—10 %.

Для виробництва целюлози коноплеволокно може використовуватися, якщо вміст костриці та смітних домішок і дефектів у ньому знаходиться в межах 1,0—3,0 %, товщина волокон менша за 5 мм, вміст волокон із довжиною до 5 мм не перевищує 10 %, частка волокон завдовжки 5—20 мм становить не менше 81—86 %, а волокон із довжиною понад 20 мм — не більше 6,0 %.

Для виготовлення медичних виробів коноплеволокно має відповідати таким вимогам: вміст костриці та смітних домішок має знаходитися в межах 1,5—2,0 %; лінійна щільність волокна не повинна перевищувати 0,2—1,0 текс; вміст волокон із довжиною до 15 мм має дорівнювати 20 %, частка волокон завдовжки 15—30 мм повинна становити не менше 30 %, а волокон із довжиною понад 31 мм — не більше 3—5 %.

Показники якості, які повинно мати коноплеволокно, придатне для використання у вищезазначених галузях промисловості:

- низький вміст костриці та смітних домішок;
- лінійну щільність, близьку до лінійної щільнос-

ті бавовни або іншого волокна, що є основним компонентом змішаної коноплевої пряжі;

- низький вміст волокон пухової фракції.

Результати теоретичних досліджень свідчать стосовно невідповідності якісних характеристик коноплеволокна, отриманого за традиційними технологіями механічного оброблення, вимогам технологій виробництва змішаної пряжі для виготовлення продукції медичного призначення та целюлози, тому постає необхідність в удосконаленні існуючих або розробленні нових технологій. Тому, розпочинаючи розроблення технології механічного оброблення стебел безнаркотичних однодомних конопель з метою отримання волокна різного функціонального призначення та целюлози, треба прагнути досягнення максимального ступеня розволокнення та потоншення волокна і здійснення додаткового очищення та укорочення волокон до необхідної довжини. Характер механічних дій на типовому устаткованні заводів первинного оброблення конопель не дозволяє отримати волокно з такими якісними показниками.

В Україні не використовують коноплі як сировину для варіння целюлози. З науково-технічної літератури відомо, що в країнах ЄС з целюлози конопель отримують спеціальні види паперу для банкнот, акцій, технічних фільтрів. У Канаді конопляну солому переробляють у целюлозу для виробництва офісного, цигаркового паперу та паперу для грошових знаків. В Аргентині, де вирощують коноплі, з костриці виробляють целюлозу для картону та обгорткового паперу.

В целюлозно-паперовій промисловості під час вибору сировини з метою виробництва целюлози враховують її хімічний склад, анатомічну та морфологічну будову, фізико-механічні властивості. Важливу роль в одержанні якісної целюлози відіграє однорідність сировини. Тому завданням вітчизняних науковців є визначення найбільш придатної конопляної сировини для одержання високоякісної целюлози (волокно, луб). Для цього треба дослідити показники якості виготовленої із неї папір-основи та придатність її до подальшого перероблення з метою отримання інших паперових виробів шляхом відповідного оброблення.

Хімічний склад та довжина волокон конопляної сировини

Хімічний склад та довжина волокон	Стебло		Волокно
	волокниста частина або луб	деревинна частина або костриця	отримане із паренцевої трести
Целюлоза, %	66,0—70,4	37,1—39,4	65,1—68,5
Лігнін, %	3,7—6,0	21,0—32,9	5,0—7,5
Геміцелюлоза, %	7,0—7,4	18,9—21,2	3,5—4,5
Довжина волокон, мм	5,0—55,0	0,60—0,75	5,0—55,0

Розглянемо конопляне стебло як джерело целюлози. Характерною особливістю анатомічної будови конопель є наявність луб'яного волокнистого та дерев'яного шарів. Перший шар становить 30—40 % від усього стебла, а другий — відповідно 60—70 %. У луб'яному шарі розташовані найцінніші целюлозні волокна, їх вміст дорівнює 60—70 %. Хімічний склад конопляної сировини для отримання целюлози, наведено у таблиці [4, 5].

Як видно з даних таблиці, хімічний склад волокон конопель значно відрізняється від хімічного складу деревинної частини або костриці. Луб'яні волокна містять 66,0—70 % целюлози й до 6 % лігніну, а костриця містить 37,1—39,4 % целюлози та 21,0—32,9 % лігніну. Порівняльний аналіз розмірів волокон, що містяться в луб'яному шарі, і волокон, які розташовані в костриці, свідчить, що перші мають більшу довжину, і це зумовлює їх природну міцність. Довжина луб'яних волокон коливається в межах 5,0—55,0 мм, а довжина волокон, що знаходяться в костриці, сягає 0,60—0,75 мм. Різниця у хімічному складі волокон та їх довжини потребує розділення цих двох фракцій та їх окремого використання для виготовлення різної за призначенням целюлози.

Оскільки вибір способу приготування целюлози залежить від кінцевого застосування, а метою роботи було одержання високоякісної целюлози, то для варіння целюлози обрали нейтрально-сульфатний спосіб. Порівняно з іншими способами такими, як натронний, сульфатний і сульфитний, вихід целюлози є вищим у сульфатному і нейтрально-сульфитному. Проте використання сульфатного способу супроводжується утворенням шкідливих сірковмісних сполук у процесі варіння целюлози, що значно ускладнює очищення стічних вод і газових викидів целюлозного виробництва. Вихід нейтрально-сульфитної целюлози вищий, ніж у вище описаному способі, ймовірно, це пов'язано з кращим збереженням геміцелюлоз та низькомолекулярних фракцій целюлози від лужного гідролізу за рахунок меншої концентрації луку у вибілюванні.

Метою вибілювання целюлози є видалення усіх супутніх домішок (лігніну, золи, геміцелюлози, пігментів та дубильних речовин) [6]. Для розроблення схеми вибілювання целюлози попередньо вивчалася дія різних вибілювальних речовин на якісні показники небіленої целюлози [7—10]. У дослідженні використовували пероксид водню, як реагент для вибілювання целюлози. Пероксид водню сприяє підви-



щенню вмісту целюлози до 68,9 % з максимальним збереженням в'язкості та вмісту α -целюлози.

Для дослідження використовували солому однодомних безнаркотичних конопель сорту Золотоніські-15. Із соломи виділили луб та отримали паренцеве волокно. Так, вміст лубу в солоті конопель в середньому склав 40,7 %, його середня міцність становила 36,7 кгс. Відповідно середній вміст паренцевого волокна в тресті — 38,5 %, міцність волокон в середньому склала 33,3 кгс.

Костриця, на нашу думку, не дозволяє отримати целюлозу високої якості, тому що вона містить значну кількість лігніну та відрізняється від лубу невеликим вмістом целюлози. Низьку міцність целюлози, отриманої з костриці, обумовлює маленька довжина волокон, що містяться в ній, а саме 0,60—0,75 мм. Низька якість такої целюлози обмежує сферу її застосування, тому її розширення потребує розроблення й використання інших, більш жорстких, способів варіння на відміну від способів, що застосовують для лубу та волокон.

Варіння целюлози проводили на базі Херсонського національного технічного університету в кислотостійких сталевих автоклавах місткістю 0,5 дм³ у лабораторній установці. Кількість деревних домішок у всіх зразках не перевищувала 1 %. Перед проведенням досліджень зразки подрібнювалися до розмірів 15—25 мм. Температуру варіння постійно підтримували на рівні 170°C упродовж прийнятого часу варіння. Після термохімічного оброблення одержану целюлозу розпускали в лабораторному дезінтеграторі, а потім промивали. Промиту отриману масу віджимали, висушували до постійної ваги та визначали її якісні показники.

Вибілювання здійснювали двома способами. Для першого застосовували такі реагенти, як перекис водню, силікат, сода кальцинована, змочувач, для другого — перекис водню, силікат, змочувач, хлористий магній. Вибілені зразки целюлози, отриманої з лубу та волокон конопель, застосовували для складання волокнистих композицій паперу-основи, в яких співвідношення компонентів становило 1:1.

Папір-основа є пухким та неміцним матеріалом, який ще не може використовуватися як фільтрувальний ►

елемент, оскільки під тиском рідини або газу він руйнується. Він має розвинену систему пор, потрібний їх діаметр, необхідний опір потоку, повітропроникність, необхідний опір продавлюванню та багато інших властивостей, що забезпечується під час виготовлення паперу-основи. Проте під час виготовлення паперу-основи йому надаються всі фільтрувальні властивості.

Якісні показники паперів-основ, волокниста композиція яких складається з конопляного лубу та паренцевого волокна, мають такі значення: повітропроникність 620—820 Па, абсолютний опір 55—65 кПа. Запропоновані технології апробовано в умовах ВАТ Льонокомбінат «Старосамбірський» [11, 12].

Якісні показники свідчать щодо високих характеристик повітропроникності паперів-основ, виготовлених як із додаванням конопляного лубу, так і волокна. Дані свідчать, що отримувати целюлозу можна не лише із волокна конопель, а й із луб'яної частини стебла — конопляного лубу. У свою чергу, використання лубу, замість волокон конопель дозволить зменшити витрати на отримання целюлози, дозволить отримувати целюлозу високої якості, знизить собівартість виготовленої із неї продукції. До того ж, луб вважається збагаченою сировиною порівняно із соломомою та трестом, до того ж він легко висушується, пакується, транспортується, і у повітряно-сухому стані придатний до тривалого застосування.

Проведені дослідження підтверджують можливість отримання високоякісної целюлози із безнаркотичних сортів конопель. Проведений порівняльний аналіз якісних показників паперів-основ, отриманих із композиції з додаванням волокна та лубу свідчить, що целюлоза, одержана із лубу, не поступається целюлозі, виготовленій із волокна, за такими показниками, як повітропроникність та абсолютний опір продавлюванню.

З метою перевіряння результатів лабораторних досліджень у виробничих умовах було проведено серію випробувань в Українському науково-дослідному інституті паперу. Для проведення випробувань використовували тресту конопель, одержану способами холодноводного мочіння і росяного мочіння із застосуванням хімічних композиційних препаратів [13]. Вихідна сировина — треста конопель — піддавалася сортуванню на лабораторній сортувальці з метою видалення відбракованих елементів (дрібні частинки, мінеральні забруднення), які необхідно видалити на стадії підготовки через те, що наявність їх під час виробництва волокнистих напівфабрикатів призведе до порушення технологічного процесу.

Подрібнену та відсортовану сировину клали до ексикатора для усереднення вологості. Після цього за стандартною методикою визначали вологість зразків вихідної сировини. Згідно з проведеними

розрахунками, середня вологість зразка № 1 становила 8,94 %, а зразка № 2 — 9,08 %.

Вологість вихідної сировини великою мірою впливає на процес просочування його варильним розчином, на концентрацію активних реагентів у процесі делігніфікації, а, отже, на рівномірність проварювання, вихід целюлози та її якість. Тому сировина, яку використовують для одержання целюлози, повинна мати однорідний фракційний склад і однорідну вологість, коливання цих показників мають бути незначними.

Після визначення вологості точно зважені зразки подрібненого лубу завантажували в лабораторні реактори для проведення термохімічного оброблення. Варіння целюлози здійснювали натронним і нейтрально-сульфітним способами в лабораторному автоклаві за температури 170 °С.

Підготовка целюлози до здійснення фізико-механічних випробувань полягала в проведенні розмелювання і виготовленні папероподібних зразків на її основі.

Одержаний матеріал має високі показники якості. Висока міцність рослинних волокон обумовлена міцністю великої кількості елементарних волокон, з'єднаних в луб'яні пучки [14—16]. Проте під час виробництва паперу міцність волокон може не вплинути на міцність кінцевого продукту, якщо в процесі розмелювання вони не будуть поділені на окремі, добре фібрильовані волокна.

Необхідно зауважити, що целюлоза, одержана натронним способом, розмелювалася досить легко, порівняно з целюлозою, одержаною нейтрально-сульфітним способом. Велика довжина волокон, високий ступінь помелу і неоднорідність матеріалу значно ускладнювали формування папероподібного матеріалу.

Аналізуючи фізико-механічні показники одержаних зразків, треба зазначити, що целюлоза, одержана нейтрально-сульфітним способом з показниками виходу 70 %, білизни — 54—56 %, ступеня делігніфікації — 12—10 од. Каппа, опору зламу — 4000—5000 ч.д.п. і опору роздиранню — 1200—1500 мН, за своєю якістю перевищує целюлозу, одержану з деревини [17—20].

Враховуючи високі показники міцності, одержаний волокнистий напівфабрикат можна використовувати в композиції під час виробництва високоміцних, довговічних і спеціальних видів паперу. Але для цього одержаному напівфабрикату необхідно надати відповідного вигляду — вибілити.

На основі проведених досліджень можна зробити висновок, що целюлоза, одержана з безнаркотичних конопель, характеризується високим рівнем фізико-механічних показників, які не поступаються показникам целюлози, одержаної з деревини, а за деякими параметрами навіть перевищують їх. Зразки

целюлози, одержані нейтрально-сульфітним способом, мають високі показники механічної міцності. Така целюлоза може використовуватися для виготовлення різних видів паперу, зокрема і спеціальних: офісного, друкарського, жиро- і вологостійких.

ВИСНОВКИ

▪ Після проведеного аналізу міжнародних, європейських, міждержавних та національних стандартів, не виявлено стандартів на целюлозні вироби з безнаркотичних конопель. Тому сьогодні необхідним є створення національних стандартів, які б встановлювали показники якості інноваційної продукції з безнаркотичних конопель.

▪ Експериментальні та теоретичні дослідження показали, що луб, треста та волокно безнаркотичних конопель відрізняються за анатомічними, морфологічними, геометричними та фізико-механічними ознаками від інших видів конопель, які раніше викорис-

товувались у виробництві, і від інших видів натуральних волокон. Тому чинні нормативні документи ГОСТ 11008-64 «Солома конопляная. Технические условия», ГОСТ 27024-86 «Солома конопляная. Технические условия», ГОСТ 6729-60 «Треста конопляная. Технические условия», ГОСТ 27345-87 «Треста конопляная. Технические условия», ГОСТ 10379-76 «Пенька трепаная. Технические условия», ГОСТ 23406-78 «Пенька трепаная для экспорта. Технические условия», ГОСТ 9993-62 «Пенька короткая. Технические условия», ГОСТ 9993-74 «Пенька короткая. Технические условия», ГОСТ 23087-78 «Пенька короткая для экспорта. Технические условия» непридатні для визначення якісних показників конопляних волокон для різного функціонального призначення.

▪ Наявність нормативних документів для волокна безнаркотичних конопель дасть можливість комплексного використання їх у текстильній, целюлозно-паперовій промисловості, медицині.

ЛІТЕРАТУРА

1. Резвих Н. І. Удосконалення технології обробки стебел безнаркотичних конопель: дис. кандидата технічних наук: 05.08.01 / Резвих Ніна Ігорівна. — Херсон, 2010. — 113 с.
2. Дудукова С. В. Деякі тенденції розвитку льонарства та коноплярства у світі / С. В. Дудукова // Проблеми і перспективи в селекції, генетиці, технології вирощування, збирання, переробці та стандартизації луб'яних культур: Зб. наук. праць за матеріалами наук.-техн. конф. молодих вчених. — Глухів: Інститут луб'яних культур УААН, 2006. — 168 с.
3. Мохер Ю. В. Актуальні проблеми відродження коноплярства в Україні / Ю. В. Мохер, В. Г. Баранник // Біологія, вирощування, збирання та первинна переробка льону і конопель: Зб. наук. праць. — Вип. 3. — Глухів: Інститут луб'яних культур УААН, 2004. — С. 177—192.
4. Садов Ф. И. Химическая технология волокнистых материалов / Ф. И. Садов, М. В. Корчагин, А. И. Матецкий. — М.: Легкая индустрия, 1968. — 783 с.
5. Первичная обработка лубяных волокон: [учебник для студентов вузов текстильной промышленности] / В. В. Марков, Н. Н. Сулов, В. Г. Трифонов, А. М. Ипатов. — М.: Легкая индустрия, 1974. — 416 с.
6. Соболев М. А. Химия льна и лубоволокнистых материалов. — М.: ГИЗЛЕСПРОМ, 1963. — 120 с.
7. Патент на винахід 10331 А від 23.12.93 № 3789-ХІІ. Спосіб одержання целюлози, Чурсіна Л.А., Логачова Л.І., Мамай О.М., Богдаова О.Ф.
8. Патент на винахід 10597 А від 23.12.93 № 3769-ХІ. Спосіб одержання волокнистої маси із відходів недеєривної сировини, Чурсіна Л.А., Логачова Л.І., Мамай О.М., Богдаова О.Ф.
9. Авторське свідоцтво № 94076152, вид. 12.07.94. Спосіб одержання волокнистих напівфабрикатів, Чурсіна Л.А., Логачова Л.І., Власенко Н.Н., Богдаова О.Ф.
10. Патент на винахід № 33428 А від 15.02.01. Бюл. № 1 2001 рік. Спосіб відбілювання лляного целюлозного напівфабрикату Чурсіна Л.А., Путінцева С.В., Богдаова О.Ф.
11. ГОСТ 13525.14-77. Бумага и картон. Метод определения воздухопроницаемости.
12. ГОСТ 135258-86. Бумага фильтровальная для качественных и количественных анализов. Метод определения сопротивления продавливанию во влажном состоянии.
13. Ляліна Н. П. Первинна переробка соломи безнаркотичних конопель з метою одержання целюлозовмісних матеріалів: дис. кандидата технічних наук: 05.08.03 / Ляліна Наталя Петрівна. — Херсон, 2003. — 134 с.
14. ГОСТ 14363.4-89. Целлюлоза. Метод подготовки проб к физико-механическим испытаниям.
15. ГОСТ 13525.1-79. Полуфабрикаты волокнистые, бумага и картон. Методы определения прочности на разрыв и удлинения при растяжении.
16. Патент на корисну модель № 56855 від 25.01.2011 Бюл. № 2. — 4 с. Спосіб отримання целюлози. Чурсіна Л.А., Ляліна Н.П., Богданова О.Ф., Резвих Н.І.
17. ГОСТ 30437-96. Целлюлоза. Метод определения белизны.
18. ГОСТ 29215-91. Целлюлоза. Метод определения степень делигнификации.
19. ГОСТ ISO 5626-97. Бумага. Определение прочности на излом при многократных перегибах.
20. ГОСТ 13525.3-97. Полуфабрикаты волокнистые и бумага. Метод определения сопротивления раздиранию. ■

Галузева стандартизація. Кому вона зараз потрібна?



А. Донченко



М. Багров



І. Бондарева

Вагонобудівні підприємства України у своїй виробничій діяльності користуються міждержавними (ГОСТ), національними (ДСТУ, ДСТУ ГОСТ) та значною кількістю галузевих (ОСТ, ГСТУ, СОУ) стандартів. Враховуючи рівень безпечності продукції для залізничного транспорту, що вимагається чинним законодавством, перевага надається галузевим стандартам, бо вони дозволяють конкретизувати специфічні вимоги до окремих видів виробів, складових частин, вузлів, деталей, що не завжди доцільно відобразити у міждержавних та національних стандартах.

Раніше, коли існувало Міністерство промислової політики України, усе було зрозуміло. Галузевою стандартизацією опікувався відповідний Департамент Міністерства та головні організації зі стандартизації (ГОС), призначені Міністерством.

З 1994 року в Україні функції головної наукової організації з питань пасажирського та вантажного вагонобудування (ГОС 57) у галузі вагонобудування покладено на Державне підприємство «Український науково-дослідний інститут вагонобудування» (ДП «УкрНДІВ»).

ГОС 57 переробляє галузеві стандарти (ОСТ) колишнього СРСР у нормативні документи України за закріпленою номенклатурою продукції, розробляє нові стандарти на замовлення вагонобудівних підприємств. Протягом 1994—2010 років розроблено 40 галузевих стандартів, якими користуються підприємства вагонобудівної галузі України.

Зараз найактуальнішим питанням стало розроблення стандартів, вимоги яких стосуються нових об'єктів рухомого складу залізниць, інших розроблюваних рейкових транспортних засобів: вантажних і пасажирських вагонів, локомотивів магістральних, трамваїв, вагонів метрополітену, вузлів та деталей рейкового рухомого складу.

Розроблення нових галузевих стандартів сприятиме створенню сучасного, конкурентоспроможного за високим технічним рівнем пасажирського й вантажного рухомого складу, транспорту соціального призначення, що є одним з основних принципів державної політики у сфері машинобудування.

Підтвердженням необхідності цього є численні звертання підприємств з пропозиціями щодо розроблення або перероблення стандартів, що втратили свою актуальність.

Наприклад, з цього питання неодноразово зверталося до ДП «УкрНДІВ» ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод», яке на сьогодні є розробником та виробником вказаного транспорту.

Зараз найактуальнішим питанням стало розроблення стандартів, вимоги яких стосуються нових об'єктів рухомого складу залізниць, інших розроблюваних рейкових транспортних засобів

У результаті взаємних консультацій між ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод» і ДП «УкрНДІВ» було підписано господарчі договори, за якими ГОС 57 зараз розробляє два СОУ.

Виконано значний обсяг робіт, витрачено державні кошти, настала завершальна стадія, але невирішеними залишається питання щодо затвердження та реєстрації галузевих стандартів.

Правонаступником Міністерства промислової політики та Державної служби технічного регулювання України в частині формування та реалізації державної



політики у сфері технічного регулювання, зокрема стандартизації, стало Міністерство економічного розвитку і торгівлі України (Мінекономрозвитку).

Проте функції розроблення, затвердження, надання позначення, чинності, реєстрації СОУ у Положенні про Мінекономрозвитку та у Положенні про Департамент промислової політики не визначені.

Тому на неодноразові звернення ДП «УкрНДІВ» Департаменту промислової політики Мінекономрозвитку з цього питання не одержано зрозумілої та конкретної відповіді.

У проекті Закону «Про внесення змін до Закону України «Про стандартизацію», у ст. 30 (прикінцеві положення: пп. 4, 5) передбачено визначення чинності, перевірку та перегляд «галузевих стандартів (ОСТ), прирівняних до них нормативних документів колишнього СРСР та галузевих стандартів України (ГСТУ)» з метою їх заміни чи скасування центральними органами виконавчої влади (ЦОВВ).

ДП «УкрНДІВ» пропонувало надати повноваження щодо реалізації процедур узгодження, затвердження та реєстрації галузевих стандартів технічним комітетам стандартизації (ТК) за закріпленою номенклатурою. Але відповідь була такою: ТК опікуються національною стандартизацією, функції щодо галузевої стандартизації в Положеннях про ТК не визначено.

Тобто, Міністерство промислової політики більше не існує, Мінекономрозвитку цим питанням не займається, ТК такі повноваження не надані. Такий підхід створює передумови для зникнення галузі взагалі, адже вона практично залишається без галузевої стандартизації.

То ж незрозуміло, якому ЦОВВ в Україні взагалі потрібна галузева стандартизація? Хто в Україні буде затверджувати й реєструвати нові СОУ та розроблені на заміну ОСТ колишнього СРСР і галузевих стандартів України (ГСТУ)?

Час триває, відповіді немає, рішення прийняти нікому.

*А. Донченко, кандидат технічних наук, академік МАНЖКПГ, академік ТАУ, голова ТК 83 «Вагони», директор,
М. Багров, завідувач лабораторії проблем стандартизації та сертифікації залізничної техніки,
І. Бондарева, заступник завідувача лабораторії проблем стандартизації та сертифікації залізничної техніки, ДП «УкрНДІВ», м. Кременчук*

42 засідання Міждержавної ради зі стандартизації, метрології та сертифікації



15 листопада 2012 року в м. Кисловодську (Російська Федерація) відбулося 42 засідання Міждержавної ради зі стандартизації, метрології та сертифікації (МДР) держав-учасниць Співдружності Незалежних Держав (СНД). У роботі Наради взяли участь керівники й представники національних органів зі стандартизації, метрології та сертифікації Азербайджанської Республіки, Республіки Білорусь, Республіки Казахстан, Киргизької Республіки, Російській Федерації, Республіки Таджикистан, Республіки Узбекистан, України; а також Виконавчого комітету СНД та Бюро зі стандартів МДР. У склад української делегації увійшли: Янович В. І., Черепков С. Т., Декалін В. М., Красюк В. В. У засіданні взяли участь спостерігачі від Євразійської Економічної Комісії (ЄЕК) та члени делегації Абхазстандарту.

У ході засідання підбито підсумки роботи МДР за звітний період і намічено подальші шляхи співпраці у сфері гармонізації технічних регламентів, міждержавної стандартизації, метрології, підтвердження відповідності, у тому числі акредитації.

На Нараді розглянуто 27 питань, що стосуються подальшого розвитку робіт із гармонізації технічних регламентів, міждержавної стандартизації, метрології, оцінки відповідності, у тому числі акредитації, у державах-членах СНД, за якими прийнято узгоджені рішення.

Учасники Наради заслухали інформацію членів МДР стосовно робіт, що ведуться у державах-

учасниках СНД у сфері технічного регулювання, стандартизації, метрології, підтвердження відповідності й акредитації.

Розглянуто такі питання реалізації рішень статутних органів СНД:

- Про участь МДР у виконанні Плану заходів щодо реалізації першого етапу (2009—2011 роки) і Плану заходів щодо реалізації другого етапу (2012—2015 роки) Стратегії економічного розвитку Співдружності Незалежних Держав на період до 2020 року;

- Про реалізацію Протоколів від 22.11.2007 щодо внесення змін до Угод про проведення погодженої політики у сфері стандартизації, метрології та сертифікації від 13.03.1992 і про звільнення від сплати митних зборів, податків і видачі спеціальних дозволів на провезення нормативних документів, еталонів, засобів вимірювання і стандартних зразків, що провозяться з метою перевірки і метрологічної атестації від 10.02.1995;

- Про проект Протоколу щодо внесення змін до Угоди про проведення погодженої політики у сфері стандартизації, метрології та сертифікації від 13.03.1992;

- Про реалізацію статті 11 «Технічні бар'єри в торгівлі» Договору про зону вільної торгівлі;

- Про підготовку і внесення у 2013 році у Виконавчий комітет СНД підготовлених МДР проектів документів для їх розгляду найвищими органами СНД в установленому порядку.

Під час засідання розглянуто питання «Про реалізацію Рішення Ради глав урядів СНД про конкурс на здобуття Премії Співдружність Незалежних Держав за досягнення у сфері якості продукції та послуг (Конкурс СНД)». Було взято до відома інформацію Бюро зі стандартів МДР стосовно виконання усіх організаційно-технічних заходів з проведення конкурсу і нагородження лауреатів, дипломантів і нагородження спеціальним призом «Визнання ділової досконалості» конкурсу на здобуття Премії СНД 2011 року за досягнення у сфері якості продукції та послуг. Прийнято рішення взяти до відома Протокол четвертого засідання Журі конкурсу на здобуття Премії СНД 2011 року за досягнення у сфері якості продукції





та послуг. Взято до відома інформацію національних органів стосовно оголошення у засобах масової інформації Рішення МДР стосовно проведення конкурсу на здобуття Премії СНД за досягнення у сфері якості продукції та послуг 2013 року і про хід проведення першого етапу конкурсу в державах. Прийнято документи для проведення другого етапу Конкурсу СНД 2013 року. Учасники засідання схвалили проект Рішення Ради голів урядів СНД щодо внесення змін до Положення про конкурс на здобуття Премії СНД за досягнення у сфері якості продукції та послуг.

На засіданні прийнято 349 міждержавних нормативних документів і змін до них, а також 26 типів міждержавних стандартних зразків. За результатами роботи:

- підписано міждержавну Угоду про співпрацю у створенні, використанні та розвитку єдиної міждержавної системи каталогізації держав-учасниць СНД;
- затверджено Програму розробки міждержавних стандартів з питань акредитації на основі міжнародних нормативних документів;
- схвалено уточнений План дій МДР на період до 2015 року із реалізації Стратегії розвитку МДР на період до 2020 року;
- визнано доцільним створити робочу групу для розробки плану заходів щодо вдосконалення діяльності МДР у сфері міждержавної стандартизації;
- ухвалено рішення щодо створення робочої групи із представників національних органів держав-учасниць СНД і представників ЄЕК для підготовки проекту Меморандуму щодо співпраці між МДР і ЄЕК у сфері стандартизації та забезпечення єдності вимірювань;
- визнано доцільним продовжити роботу з підготовки проекту Угоди про міждержавні технічні регламенти держав-учасниць СНД з метою виконан-

ня статті 11 Договору про зону вільної торгівлі від 18.10.2011;

- ухвалено рішення щодо започаткування трьох Міждержавних технічних комітетів;

- розглянуто хід виконання чотирьох програм і трьох планів робіт МДР у сфері метрології.

На Нараді розглянуто низку організаційних запитань і ухвалено такі рішення:

- 43 засідання МДР заплановано провести у кінці травня — початку червня 2013 року в м. Уфі, Республіка Башкортостан, Російська Федерація;

- Наряду керівників національних органів (44 засідання МДР) провести в листопаді — грудні 2013 року в Республіці Білорусь;

- 45 засідання НТК зі стандартизації (НТКС) і 28 засідання РГ з інформаційних технологій провести у квітні 2013 року в м. Астані, Республіка Казахстан;

- 37 засідання НТК з метрології (НТКМетр) спільно з 13-м засіданням РГ ТМ НТКМетр провести у березні — квітні 2013 року в Республіці Вірменія;

- 6 засідання РГ ОХП і 6 міжнародну конференцію з питань звернення хімічних речовин провести у вересні 2013 року в м. Мінську, Республіка Білорусь;

- 31 засідання НТК з оцінки відповідності спільно з НТК з акредитації провести у березні — квітні 2013 року в м. Києві, Україна;

- 19 засідання НТК у сфері методології та організації робіт із нагляду і контролю за дотриманням вимог технічних регламентів, норм і правил провести у березні — квітні в м. Душанбе, Республіка Таджикистан;

- 4 засідання РГ МПВ НТКМетр у вересні — жовтні 2013 року в м. Мінську, Республіка Білорусь;

- 3 засідання РГ ПВ НТКМетр у грудні 2012 року в м. Санкт-Петербурзі, Російська Федерація. ■

За матеріалами офіційного сайту МДР:

<http://www.easc.org.by>



Рекомендації W3C щодо забезпечення доступності веб-контенту стали міжнародним стандартом ISO/IEC

Інтернет стає більш важливим інструментом для здійснення повсякденних завдань, і новий стандарт ISO/IEC дозволить підвищити його доступність для людей з обмеженими можливостями. ISO/IEC 40500:2012 «Інформаційні технології. Рекомендації щодо забезпечення доступності веб-контенту (WCAG) 2.0», розроблений спільним технічним комітетом ISO/IEC JTC 1 «Інформаційні технології», дозволить зробити мережу Інтернет більш зручною для всіх.

Спочатку розроблені Консорціумом Всесвітньої павутини W3C рекомендації стосуються проблем, які можуть виникнути у людей з обмеженими можливостями, наприклад, у незрячих або зі зниженими зором, які не чують або з вадами слуху, із обмеженими здібностями до навчання, інтелектуальними обмеженнями, обмеженнями здатності переміщення, з порушеннями мови і чутливістю до світла.

Так, відповідно до рекомендацій, нетекстові елементи контенту (інформаційного наповнення) мають забезпечуватися альтернативним текстом так, щоб людей, які використовують допоміжні технології, могли отримувати всю інформацію. Також існує рекомендація щодо проектування сторінок у такий спосіб, щоб попередити зависання, підвищити передбачуваність і читабельність.

«Цей важливий стандарт на забезпечення доступності, який вже широко застосовується у світі, може отримати додаткові переваги від підтвердження на-

ціональними органами ISO/IEC», — зазначає Джефф Джаффе, головний виконавчий директор консорціуму W3C.

Карен Хігінботтом, голова спільного комітету ISO/IEC JTC 1 «Інформаційні технології», який розробив стандарт, зазначає: «Затверджуючи WCAG 2.0, ми отримуємо переваги від досвіду консорціуму W3C і попереджаємо «винахід колеса». Ми також сподіваємося, що визнання ISO/IEC стимулюватиме більше об'єднання навколо WCAG 2.0, сприяючи розвитку допоміжних інструментів і додатків. ISO/IEC 40500 дозволить більшій кількості людей отримувати доступ до мережі Інтернет і переваги від його використання».

Слідом за Конвенцією ООН з прав людей з обмеженими можливостями все більше країн почали шукати рішення із забезпечення доступності інформаційних технологій для людей з обмеженими можливостями. Стандарт WCAG 2.0 був схвалений або цитувався багатьма урядовими та іншими організаціями.

«Офіційне затвердження ISO/IEC підвищує можливості визнання технологій та рекомендацій консорціуму W3C», — розповідає Джуді Брюер, директор ініціативи із забезпечення доступності у Веб консорціуму W3C. «Політика ряду країн вимагає, щоб національно затверджені технічні стандарти мали статус ISO/IEC». ■

За матеріалами www.iso.org

Новий стандарт ISO на кібербезпеку

Новий стандарт ISO дозволить убезпечити онлайнові операції, обмін персональною інформацією через Інтернет і захистить ваш комп'ютер під час перегляду веб-сайтів.

Оскільки Інтернет необхідний під час різних видів діяльності, від обміну важливими робочими документами до оплати рахунків, кібербезпека стала найважливішою темою порядку денного. Новий стандарт ISO/IEC 27032:2012 «Інформаційні технології. Методи забезпечення безпеки. Керівні настанови із забезпечення кібербезпеки» дозволить зробити кіберпростір безпечнішим.

Кіберпростір — комплексне середовище, яке дозволяє здійснювати взаємодію між людьми, програмним забезпеченням і службами, використовуючи глобально розподілені пристрої й мережі інформаційних і комунікаційних технологій (ІКТ). Взаємодія відіграє найважливішу роль для убезпечення онлайнового середовища. У новому стандарті розглядають раніше не вирішені питання безпеки, що виник-

ли внаслідок недостатньої комунікації між різними користувачами й провайдерами (постачальниками послуг) кіберпростору. У ньому розглянуто ризики, не охоплені сучасними технологіями безпеки в Інтернеті, мережах, у процесі передавання інформації та здійсненні комунікацій.

ISO/IEC 27032 установлює такі принципи: обмін інформацією; координації; розв'язання інцидентів. Стандарт забезпечує надійну й безпечну взаємодію, захист персональних даних користувачів в усьому світі. Він допомагає підготуватися до атак, ідентифікувати їх, здійснювати їхній моніторинг і реагувати на них (атаки із застосуванням соціального інжинірингу; хакерство; шкідливі додатки (malware); шпигунські додатки (spyware); інше небажане програмне забезпечення).

Стандарт ISO/IEC 27032 розроблено підкомітетом SC 27 «Інформаційні методи убезпечення» технічного комітету ISO/TC «Інформаційні технології». ■

За матеріалами www.iso.org

Забезпечення комфорту під час використання ліфтів, ескалаторів та рухомих доріжок

Новий стандарт ISO 18738 призначений для опису ходових якостей за допомогою визначень, вимірювань, обробки і представлення вібрації та шумових сигналів, що впливають на сприйняття користувача. Стандарт складається із двох частин:

- ISO 18738-1:2012 «Вимірювання ходових якостей. Частина 1. Ліфти (підйомники)»;
- ISO 18738-2:2012 «Вимірювання ходових якостей. Частина 2. Ескалатори та рухомі доріжки».

Галузь може застосовувати стандарт ISO 18738 для оцінювання пасажиром, оскільки забезпечує зміни, відповідні його сприйняттю, наприклад, акустичні характеристики безпосереднього оточення.

Голова технічного комітету ISO, який розробив стандарт, Крістіан де Ма Латрі (Christian de Mas Latrie) зазначає: «Цікаво відзначити, що попереднє видання стандарту за 2003 рік, у якому розглядалися лише підйомні характеристики, застосовувало Національне агентство з авіації та дослідження космічного простору США (НАСА) в 2010 році. Вони звернулися до нього, щоб обчислити оптимальний коефіцієнт прискорення капсули Phoenix, яку використовували для порятунку 33-х чилійських гірників,

із тим, щоб забезпечити плавний підйом та уникнути дискомфорту».

Упровадження ISO 18738 дозволить виконувати зміни, які є простими для розуміння без спеціальних знань та з'ясовуються за допомогою калібрувальних процедур, що містяться у національних стандартах.

Стандарт можуть використовувати всі, хто зацікавлений у розробленні технічних умов на виробництво і методи калібрування, розробленні технічного завдання на ходові характеристики для укладення договору та вимірюванні ходових характеристик ліфтів, ескалаторів та рухомих доріжок.

Стандарт розроблено технічним комітетом ISO/TC 178 «Ліфти, ескалатори та рухомі доріжки». ■



За матеріалами www.iso.org

Стандарт ISO поліпшить здоров'я водіїв автобусів

Стандарт ISO 16121-1:2012 «Дорожній транспорт. Ергономічні вимоги до робочого місця водія на маршрутних автобусах. Частина 1. Загальний опис, основні вимоги» допоможе проектувальникам автобусів розробляти єдині принципи ергономіки робочого місця водія. Унаслідок тривалого сидячого положення водії автобусів мають високий рівень появи болю у нижній частині спини, шиї, колінах і гомілкостопі.

У стандарті встановлено вимоги до ергономіки і комфорту положення під час сидіння, що відіграє важливу роль для збереження здоров'я водіїв. Розглянуто робоче місце водія в цілому: розмір простору, радіус досяжності і можливість доступу до засобів управління та індикаторів, доступ до відділень для зберігання.

Для збереження здоров'я важливо, щоб водії могли приймати ергономічне та комфортне сидяче положення і мали оптимально спроектоване робоче місце. Розміри і розташування крісла водія, педалей і рульового керування мають бути ретельно підібрані, щоб забезпечити ергономічне положення водія. Здорова осанка і зручна посадка забезпечує меншу напругу і дозволяє краще концентруватися на дорожній ситуації.

Рекомендації стандарту засновані на наукових висновках дослідження «Робоче місце водіїв маршрутних автобусів», проведеного в Німеччині, а також на результатах досліджень ергономіки конструкції поліпшеного робочого місця водія, проведених в США, Канаді, Нідерландах, Швеції та Сполученому Королівстві.

Важливо, щоб проектувальники могли використовувати технічні умови й вимоги всіх частин ISO 16121 для розроблення конструкції робочого місця водія. Стандарт складається з чотирьох частин під загальною назвою «Дорожній транспорт. Ергономічні вимоги до робочого місця водія на маршрутних автобусах»:

- Частина 1: Загальний опис, основні вимоги;
- Частина 2: Оглядовість;
- Частина 3: Інформаційні пристрої та засоби керування;
- Частина 4: Оточуючі умови в кабіні.

Стандарт ISO 16121-1:2012 розроблений підкомітетом SC 13 «Ергономіка дорожнього транспорту» технічного комітету ISO/TC 22 «Дорожній транспорт». ■

За матеріалами www.iso.org

Основоположні аспекти екобрендингу лляних та льоновоїмісних товарів

Ю. Березовський, кандидат технічних наук, доцент кафедри товарознавства, стандартизації та сертифікації, Херсонський національний технічний університет, м. Херсон

Основополагающие аспекты экобрендинга льняных и льносодержащих товаров

Ю. Березовский, кандидат технических наук, доцент кафедры товароведения, стандартизации и сертификации, Херсонский национальный технический университет, г. Херсон

The Fundamental Aspects of Eco-branding to the Linen and Linen Contents Commodities

Yu. Berezovsky, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Commodity Science, Standardization and Certification, Kherson National Technical University, Kherson

У статті розглянуто питання пошуку шляхів підвищення якості та розширення асортименту якісних лляних та льоновоїмісних товарів різних способів оброблення. Опрацьовано теоретичні питання ефективнішого використання наявної в країні лляної сировини. Проаналізовано напрямки розвитку і конкурентоспроможності екологічно безпечної лляної продукції.



Ю. Березовський

Постановка проблеми

На сьогодні в Україні, як і в багатьох країнах світу, гостро постала проблема погіршення соціально-економічних та екологічних умов, що серйозно впливає на здоров'я людей. Відповідно в суспільстві склалися певні вимоги щодо якості матеріалів та виробів з них, це їх функціональність, безпечність та гігієнічність. Внаслідок цього спостерігається стійка тенденція зростання споживчого попиту на товари, до складу яких входять тільки екологічно чисті компоненти.

Під впливом широкомасштабного науково-технічного прогресу природні блага з елементів зовнішнього оточення стають не лише ресурсним джерелом, але й прямим наслідком відтворювального процесу. За умови інтенсивних процесів перетворення звести до мінімуму забруднення і занепад довкілля можна лише завдяки застосуванню у всіх галузях економіки принципово нових видів техніки й технології. Поряд із розвитком таких напрямків економіки в усіх розвинених країнах світу широкого розповсюдження набув термін «екологізація» [1—3], під яким розуміють процес неухильного і послідовного впровадження систем тех-

нологічних, управлінських, юридичних та інших рішень, які дозволяють підвищувати ефективність використання природних ресурсів і умов поряд із поліпшенням або хоча б збереженням якості довкілля. Екологізація виробничої та невиробничої діяльності здійснюється за принципом рівнозначності всіх економічних, соціальних і екологічних інтересів суспільства. При цьому слід зазначити, що ефективність використання природного капіталу України досить низька. Особливо низька ефективність використання земельних ресурсів, що прирівнюється до ефективності цих ресурсів у Венесуелі, хоча земельні ресурси України значно вищої якості порівняно з відповідними ресурсами інших країн [4].

Аналіз останніх досліджень

Аналіз проведених досліджень вказує на те, що наприкінці ХХ ст. все більше уваги виробники та споживачі стали приділяти екологізації продукції й послуг [1, 2, 4—8] та розвитку екобрендингу [9—15].

У наш вік широкої індустріалізації часто постають проблеми забруднень, захворювань, епідемій. Вирішення проблем екологізації суспільства стає об'єктивною

необхідністю. Тенденції розвитку виробництва продукції базуються на збільшенні обсягів виготовлення товарів із штучних та синтетичних матеріалів за поступового скорочення запасів природних ресурсів, що створює додаткове навантаження на довкілля та саму людину. Все це провокує виникнення екологічних проблем, перешкоджає стійкому розвитку країн і регіонів, дотриманню прав людини на сприятливе місце існування. То ж ігнорування екологічного чинника ускладнює процедуру ухвалення ефективних економічних та соціальних рішень.

За останні десятиліття в Україні скоротилися обсяги інвестицій, зокрема до основних фондів природоохоронного призначення, зменшилося фінансування ресурсозаощаджувальних інноваційних розробок, здійснення екологічних програм [16].

Невтішна екологічна ситуація в Україні додатково ускладнюється тим, що в останні роки частка еко-ресурсних платежів у доходах зведеного бюджету зменшилася в 1,5 рази, а загальні витрати на охорону довкілля — на 1000 грн. ВВП зменшилися з 21,6 до 18,6 грн. [17].

Сталий економічний розвиток вимагає формування адекватної ринкової інфраструктури, з усім різноманіттям форм фінансових, кредитних механізмів, економічних інститутів та інших інструментів і важелів економічної системи, що сприяють досягненню гармонічного розподілу всіх видів ресурсів [18].

Одним з найважливіших компонентів такої системи є динамічна рівновага на інвестиційних ринках країни, що не просто забезпечує відновлення старіючих виробничих фондів, але формує новий технологічний вигляд країни, який обумовлює рівень добробуту населення й ступінь антропогенного навантаження, необхідний для його досягнення.

Екологізація виробничої діяльності та створення нового асортименту екологічно безпечних товарів є важливою складовою екологізації економічних процесів у цілому.

Вирішення проблем екологізації виробництва продукції та технологічних процесів науковці намагаються у розвитку екобрендингу, розширенні асортименту «зелених» товарів [3, 6, 9, 12, 13, 17]. Екобрендинг надає можливість створити у свідомості споживача позитивні враження від використання товару, вказує на екологічно чисті аспекти продукту або послуги та складає загальну концепцію з позиціонування «еко» брендів.

Екобрендинг надає можливість полегшити екологічну напругу в суспільстві, виробникам — отримати додаткову ціну від торгової марки «зелених» товарів, що мають конкурентну перевагу над іншими товарами, та скласти екоімідж свого виробництва, а для споживачів — можливість одержати якіс-

ну натуральну продукцію без негативного впливу на здоров'я та сферу їх перебування.

Як вказують дослідження науковців [19—23], вагому частку на ринку екологічно безпечних текстильних товарів займають льономісні текстильні матеріали та вироби. Попит на них забезпечується унікальними медико-біологічними та фізичними властивостями лляного волокна. З урахуванням вимог гігієни та екологічної безпеки перспективним виявилось використання лляних волокон для виробництва тканин побутового та спеціального призначення [22—28].

На основі аналізу літературних джерел [18—32] можна зробити висновок, що в кінці ХХ і на початку ХХІ ст. спостерігається розвиток технологій, пов'язаних з текстильним виробництвом і ринком товарів, у тому числі екологічно безпечних груп текстильних матеріалів і виробів.

У наукових роботах [21—26, 28—30] вказується, що значний акцент необхідно зробити на відновленні популярності українського льону на сучасному вітчизняному та зарубіжному ринках, пошуку шляхів найефективнішого використання короткого лляного волокна, розширення асортименту льономісних товарів різних способів оброблення за ефективнішого використання наявної в країні лляної сировини.

То ж можна вважати, що для сьогодення одними з найважливіших завдань, що стоять перед екологізацією виробництва продукції та технологічних процесів, є розширення асортименту екологічно безпечних товарів, створення дієздатного механізму впровадження ресурсозаощаджувальних технологій з усебічним дослідженням процесу формування ринку ресурсів природного капіталу в Україні на основі його всебічної інвентаризації, обліку та екологічного аудиту, що надасть можливість суттєво заощадити ресурсно-енергетичні ніші вітчизняного природного капіталу, без якого неможливий ні економічний, ні соціальний прогрес.

Метою статті є обґрунтування основоположних аспектів екобрендингу, аналізування напрямків становлення, формування, можливостей розвитку ринку товарів льономісних екологічно безпечних груп текстильних матеріалів і виробів з них та доведення здатності функціонування на їх основі окремого сегмента вітчизняного ринку.

У статті проаналізовано питання ефективності використання природного капіталу, проведено пошук резервів екологічно збалансованого природокористування, вказано напрямки вирішення проблем ресурсо-екологічної безпеки промисловості, поліпшення екологічних властивостей виробів та покращання якості екотекстилю через використання лляної сировини та нових технологій.

Виклад основного матеріалу дослідження

В Україні проблема екологічно збалансованого розвитку особливо актуальна. Екодеградація [4] зумовлена не лише відсутністю фінансових ресурсів на підтримку навколишнього природного середовища, але і збільшення частки природних сировинних матеріалів в експорті країни. Поліпшення ситуації в умовах зростання зовнішнього боргу перед міжнародними фінансовими організаціями видається малоімовірним. Необхідна кардинальна зміна екоціальної політики та інтеграція її в загальну політику держави, щоб припинити нерациональне використання природного капіталу України та максимально збалансувати економічний розвиток і екологічний добробут населення.

Незбалансованість розвитку регіонів зберігається ще з початкового етапу здобуття незалежності України і залишається чи не найважливішою проблемою загального соціально-економічного розвитку. При цьому виробництво продукції залишається енерго- та матеріаломістким, а ресурсозаощаджувальні технології займають незначну частку [27, 30, 32].

Найбільшу частку природного капіталу України становлять мінерально-сировинні ресурси (95—96 %) і лише 4 % забезпечують сільськогосподарське виробництво харчових продуктів [4]. Ефективність використання природного капіталу є досить низькою, та за показниками ефективності його використання прирівнюється до країн, що розвиваються. Українське є неефективним є землекористування. У такій ситуації потрібно шукати резерви екологічно збалансованого природокористування на основі збереження ресурсно-екологічних ніш екосистем України.

Процес формування ринку ресурсів природного капіталу супроводжується дедалі більшою трансформацією цінового механізму, який не тільки не відображає рівень граничної рідкості ресурсів природного капіталу, а призводить до дедалі неефективнішого природокористування. Цьому також сприяє негативна тенденція, що склалася у вітчизняній економіці щодо збільшення експорту сировини, яка є ліквідною на світовому ринку. Сьогодні найбільша частка українського експорту (38 %) припадає на чорні метали як ліквідна продукція на світовому та європейському ринках [4].

Екологічна криза суспільства у нашій країні все більше проявляється в недостатності енергетичної, мінерально-сировинної та продовольчої забезпеченості його розвитку, демографічному дисбалансі, забрудненості довкілля токсичними відходами тощо. Проблеми екологічної безпеки набувають глобальних масштабів [2, 4, 7, 27].

У зв'язку з такими негативними тенденціями у світі великого розмаху набула так звана «Зелена хвиля», що супроводжується зростанням попиту на екологічно чисту продукцію. У розвинених країнах обсяг такої продукції уже на сьогодні займає значну частку [5, 8, 9, 11—13]. Україна, яка володіє унікальними природними ресурсами, має вигідне геостратегічне розташування та сприятливий клімат, внаслідок концентрації наявного науково-технічного потенціалу, змогла б зайняти вигідну нішу у цьому важливому секторі ринку світової господарської системи [33].

Стан з вирішенням проблеми ресурсно-екологічної безпеки текстильної промисловості належить до найактуальніших проблем вітчизняної економіки. Поширенню сучасних тенденцій поліпшення екологічних властивостей текстильних виробів на український ринок перешкоджають відсутність вирощування власної бавовни та невідповідність санітарно-гігієнічних показників штучних волокон, виготовлювані вітчизняними підприємствами, запитам населення.

Розв'язання питань раціонального використання, збереження і відновлення ресурсів рослинної текстильної сировини у різних сферах народного господарства України та задоволення нею різноманітних потреб споживачів завжди було і залишається актуальним завданням розвитку вітчизняної економіки. Особливо гостро постає дане завдання на нинішньому етапі розвитку національного виробництва продукції, коли на перший план виходить вирішення питань екологізації асортименту і властивостей сировинних ресурсів та готової продукції. Економічна доцільність використання відновлюваних рослинних ресурсів як сировини для виробництва екологічно безпечних товарів впливає з того факту, що традиційні технічні культури є невичерпним ресурсом на загальному фоні здорожчання та поступового вичерпування вуглеводнів, які неминуче зумовлюють зростання цін на готову продукцію підприємств-виробників.

Використання традиційних технічних культур надасть можливість гарантувати розширення і екологізацію асортименту готової продукції, екологізацію технологій її виробництва та ефективне використання відновлюваних ресурсів. Отже, пошук дешевих, екологічно безпечних відновлюваних джерел сировини є однією з найважливіших проблем, які постають перед підприємствами текстильної промисловості України. Рослинна текстильна сировина може стати головним фактором успішного формування вітчизняного ринку екотекстилю та популяризації екобрендингу в Україні.

Розвиток науково-технічного прогресу у ХХ ст. та широке застосування хімічних матеріалів в одязі

негативно позначилися на здоров'ї людей, зокрема зумовило поширення алергійних захворювань. Такі тенденції спричинили у споживача текстильної продукції стійкий інтерес до натуральної основи продукції, що привело до зростання потреби кожної людини в текстильних виробах з натуральних волокон у середньому в 3,5 рази [30].

Під час підготування текстильних матеріалів виробнику продукції часто доводиться вибирати між факторами екологічного та економічного впливу, оскільки екологічні чинники формують сучасні вимоги до текстильних матеріалів та виробів з них, а економічні чинники — сучасні вимоги до хімікатів, устаткування, технологій підготування, які надають змогу випускати конкурентоспроможну продукцію. За останній період у багатьох високорозвинених країнах світу проблема екологічної безпеки товарів народного споживання привернула до зосередження основного акценту на екологічних чинниках під час виробництва товарів. Для цього у деяких країнах (Німеччина, Австрія, США, Японія та інші) розробляють та реалізують державні програми з виробництва та продажу екологічно безпечних товарів [13, 32].

Екологічну безпеку текстильної продукції на основі лляного матеріалу сьогодні вже не можна розглядати ізольовано без комплексного оцінення рівня їх якості та конкурентоспроможності. Тому даний підхід доцільно покласти в основу обов'язкової та добровільної сертифікації якості таких товарів, а також проведення їх екологічної експертизи.

З урахуванням розвитку вітчизняної економіки, необхідним є розроблення нового підходу у створенні сировинного матеріалу для виробництва екологічно безпечних товарів на основі або з додаванням лляного компоненту. Льон має виняткове значення у процесі вирішення проблем екологізації товарів. Продукція, яку виробляють на основі лляного матеріалу, за своїм технологічним рівнем може задовольнити як виробничі, так і невиробничі запити всіх членів суспільства. Для ринку товарів на основі лляного матеріалу слід створити необхідні умови для його розвитку, щоб у подальшому забезпечити зростаючий попит населення в екотоварах. Тенденція постійного зростання обсягів виробництва та розширення асортименту екологічно безпечних товарів різного призначення спостерігається в економічно розвинених країнах, в яких уже сформовані певні сегменти екоринків на базі даних товарів. Це є особливо актуальним з огляду на новітні напрямки розвитку екобрендингу та світової економіки.

В останні роки значно збільшились обсяги виробництва та розширилась сфера застосування екологічно безпечних груп і видів технічних текстиль-

них матеріалів. Йдеться, передусім, про асортимент та сфери застосування медичного та гігієнічного, будівельного та захисного текстилю, текстилю для захисту довкілля, а також текстилю для спорту, туризму та відпочинку, для оздоблення інтер'єру та підвищення комфорту в місцях проживання та праці людей.

Необхідного рівня екологічної безпеки текстильних матеріалів для одягу, взуття та декоративного призначення досягають різними способами: екологізацією текстильної сировини в процесі її виробництва та застосування; цілеспрямованою модифікацією властивостей цієї сировини з метою підвищення екологічної безпеки виготовленої на її основі готової продукції; створенням нових видів текстильних матеріалів, які гарантують виробам підвищену комфортність; подальшою екологізацією технології текстильного виробництва; збільшенням обсягів виробництва та розширенням асортименту екологічно безпечних груп і видів текстильних матеріалів. Особливе місце займає екологізація товарів широкого вжитку на основі заміни синтетичних волокон натуральними.

Для випуску екологічно безпечних чистолляних та льономісних товарів високої якості важливо забезпечити функціонування комплексів технологічного обладнання за всіма виробничими переходами як єдиної технологічної системи, розрахованої на високу якість кінцевої продукції, сприяти зменшенню тиску та спрощенню обмежень їх виробництва.

Для отримання соціально-економічного ефекту вітчизняного лляного виробництва необхідно:

- здійснювати глибоке перероблення лляного волокна, спрямоване на формування принципово нового конкурентоспроможного асортименту текстильних матеріалів і виробів побутового, санітарно-гігієнічного та технічного призначення;
- переробляти лляну костру в екологічно безпечні будівельні та меблеві плити;
- повніше та ефективніше використовувати коротке лляне волокно, яке є основним резервом збільшення обсягів виробництва льономісних екологічно безпечних товарів;
- ширше використовувати низькосортне лляне волокно та відходи кардо- і гребінного чесання для виготовлення нетканих матеріалів, придатних для формування деталей в автомобілебудуванні, суднобудуванні та інших галузях.

Таке спрямування вказує на доцільність організації особливого напрямку вітчизняного виробництва лляних і льономісних матеріалів та виробів санітарно-гігієнічного, лікувально-профілактичного, текстильного, побутового й технічного призначення.

Виходячи із зазначеного, можна стверджувати, що лляна сировина може відігравати особливу роль у процесі формування сегменту вітчизняного ринку екологічно безпечних текстильних матеріалів і виробів різного призначення. Саме від ефективного використання даної сировини, розширення її асортименту, властивостей, рівня її якості залежатимуть: формування екобрендингу, розвиток ринку екотекстилю, типологія його суб'єктів, цінова політика та результативність роботи.

Треба зазначити, що в ситуації граничних запасів вуглеводневих та на тлі їх здорожчання Україна має можливість використання невичерпного природного швидко відновлювального ресурсу для виробництва товарів, які є екологічно безпечними для довкілля та здоров'я людини, оскільки під час їх експлуатації та утилізації відсутні викиди токсичних речовин в атмосферу.

Отже, науково обґрунтовано і встановлено, що розвиток екобрендингу в країні позитивно впливає на збалансованість природокористування, а використання природних ресурсів у вигляді лляних та льономісних матеріалів має певні переваги порівняно із застосуванням синтетичної сировини для виготовлення товарів різного призначення.

Таким чином, урахувавши унікальні природні ресурси, вигідне геостратегічне розташування та сприятливі кліматичні умови для вирощування льону, дана рослинна текстильна сировина може стати головним фактором успішного формування вітчизняного ринку екотекстилю та популяризації екобрендингу в Україні.

ВИСНОВКИ

На відміну від зарубіжної практики, де в багатьох економічно розвинених країнах Європи, Америки, Азії добре розвинені позиції екобрендингу й давно створено та успішно функціонують ринки екотекстилю, у нашій країні формування таких напрямків перебуває на початковій стадії, практично відсутня методика їх формування та функціонування.

На сьогодні в Україні існує досить значний зростаючий попит на екологічно чисту продукцію, а виробництво вже не може задовольнити його, особливо за умови нинішньої досить низької ефективності використання природних ресурсів і технологій, що потребують змін. То ж реально назріла необхідність вирішення проблем, пов'язаних із розвитком ринку товарів льономісних екологічно безпечних груп текстильних матеріалів, виробів з них, доведення здатності функціонування на їх основі окремого сегмента вітчизняного ринку. Одним із напрямків вирішення проблем ресурсо-екологічної безпеки промисловості, поліпшення екологічних властивостей виробів та покращання якості екотекстилю є використання лляної сировини.

Оскільки льон є для України традиційною технічною культурою для виготовлення певних видів товарів, а територія країни має зручне геополітичне розташування та придатні природнокліматичні умови для його вирощування, існують передумови розвитку ринку льономісних екологічно безпечних товарів і виробів з них. Розвиток такого ринку може стати основою довгострокової стратегії становлення та формування екобрендингу в країні.

З урахуванням позитивної перспективи широкого використання лляного матеріалу як одного з ефективних засобів вирішення проблем екологізації продукції доцільно надалі розвивати й розширювати методику формування асортименту екологічно безпечних товарів на основі або з додаванням лляного компонента.

Перспективами подальших досліджень у даному напрямі є подальший пошук і опрацювання умов формування та функціонування екобрендингу в Україні, розробка методики формування асортименту екологічно безпечних товарів на основі або з додаванням лляного матеріалу, проведення постійного комплексного аналізу можливостей устаткування з переробки льону, що дозволяє здійснювати повніше та ефективніше використання лляної сировини.

ЛІТЕРАТУРА

- Семенов В. Ф., Михайлюк О. Л., Галушкіна Т. П., Крусір Г. В. Екологічний менеджмент: Навчальний посібник / В. Ф. Семенова, О. Л. Михайлюк. — К.: Центр навчальної літератури, 2004. — 407 с.
- Снякевич І. М., Холявка В. З. Екологізація як інструмент подолання екологічних загроз і зміцнення екологічної безпеки / І. М. Снякевич // Науковий вісник УкрДЛТУ: Екологізація економіки як інструмент сталого розвитку в умовах конкурентного середовища. — Львів: УкрДЛТУ. — 2005. — Вип. 15.6. — С. 129—136.
- Семак Б. Б. Фарбування текстильних матеріалів рослинними барвниками: Навчальний посібник / Б. Б. Семак. — Львів: Світ, 2005. — 368 с.
- Грипів Л. С. Екологічно збалансована економіка: проблеми теорії: Монографія. — Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2001. — 240 с.
- Смирнова Е. В. Становление экологического маркетинга / Е. В. Смирнова // Безопасность в техносфере. — М.: ООО «Издательство «Форум», 2012. — № 1. — С. 27—31.

6. Економічний механізм екологізації суспільного виробництва / [Л. Г. Мірошник, В. В. Сабаш, О. І. Мірошник, О. І. Корінцева] // Проблеми сталого розвитку України. — К.: БМТ, 1998. — С. 106—118.
7. Реймерс Н. Ф. Экология: Теория, законы, правила, принципы и гипотезы / Н. Ф. Реймерс. — М.: Россия молодая, 1994. — 365 с.
8. Предпочтения потребителей на рынке экологических товаров. [Электронный ресурс] // «Глас Рунета». — Режим доступа: <http://www.vox.ru.net>.
9. Барезев К. В. Экобрендинг: оценка эффективности, креативные технологии и формирование иммунитета // Экономика и управление. — 2010. — № 5. — С. 112—115.
10. Смирнова Е. В. Экологический маркетинг // Практический маркетинг. — М.: VCI Marketing, 2010. — № 4. — С. 9—14.
11. Lawrence J. Green products sprouting again (Знову проростання зелених продуктів) / Advertising Age. Crain Communications Inc. (MI). — 1993. — Т. 64. — № 20. — Р. 12.
12. Бородин Ю. Г., Хабарова Е. И. Маркетинг «зеленых» технологий // Практический маркетинг. — М.: VCI Marketing, 2010. — № 5. — С. 13—17.
13. Frankel C. Blueprint Green marketing (Концепція зеленого маркетингу) // American Demographics. Primedia Business Magazines & Media. — 1992. — Т. 14. — № 4. — Р. 34—38.
14. Ахмедова М. Зеленый фургон. Нужны ли потребителю экологически чистые бренды // Индустрия рекламы. — 2006. — № 22. — С. 60—62.
15. Advantages & Disadvantages of Eco-Branding (Преваги та недоліки еко-брендингу) [Электронный ресурс] / G. Manda. — Режим доступа: http://www.ehow.com/info_8224132_advantages-disadvantages-ecobranding.html.
16. Ильяшенко С. Н. Инновационное развитие субъектов хозяйственной деятельности // Механізм регулювання економіки, економіка природокористування та організація виробництва. — Вип. 1. — Суми: Вид-во СумДУ, 2000. — С. 110—116.
17. Снякевич І. М. Екологізація розвитку: об'єктивна необхідність, методи, пріоритети // Економіка України. — 2004. — № 1. — С. 57—63.
18. Еколого-економічні аспекти екологізації інвестиційної діяльності у контексті сталого розвитку [Електронний ресурс] / О. В. Кліменко. — Режим доступа: www.essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/7902/1/492.doc.
19. Живетин В. В. Лен и его комплексное использование / Живетин В. В., Гинзбург Л. Н., Ольшанская О. М. — М.: Информ-Знание, 2002. — 400 с.
20. Фомченкова Л. И. Рынок льняных тканей и льноволокна // Текстильная промышленность. — 2003. — № 3. — С. 85—87.
21. Галашина В. Н. Технологическая схема изготовления медицинской ваты из короткого льноволокна / В. Н. Галашина, А. П. Морыганов, А. Р. Данилов // Науч. альманах — специальный выпуск журнала «Текстильная промышленность». — 2007. — № 4. — С. 14—17.
22. Нестеренко Л. В. Сучасні тенденції розвитку лляної галузі // Проблеми легкой и текстильной промышленности Украины. — 2004. — № 1. — С. 121—123.
23. Семак Б. Б. Ринок рослинної технічної сировини України: проблеми та шляхи вирішення / Б. Б. Семак, Л. І. Демкевич // Вісник Львівської комерційної академії. Серія товарознавча. — Вип. 7. — Львів: Вид-во ЛКА, 2005. — С. 41—47.
24. Кричевский Г. Е. Диверсификация мирового производства текстиля: усиление роли технического, защитного, специального, многофункционального, «умного» текстиля // Текстильная промышленность. — 2007. — № 9. — С. 34—39.
25. Глубіш П. А. Високотехнологічні, конкурентоспроможні і екологічноорієтовані волокнисті матеріали і виробли з них / [П. А. Глубіш, В. М. Ірклєй, Ю. Я. Клейнер та ін.]. — К.: Арістей, 2007. — 264 с.
26. Семак Б. Б. Роль рослинної технічної сировини в екологізації технології виробництва та асортименту одягових і декоративних тканин / Б. Б. Семак, М. А. Коваленко // Легка промисловість. — 2010. — № 1. — С. 38—39.
27. Данилишин Б. М., Шостак Л. Б. Устойчивое развитие в системе природно-ресурсных ограничений. — К.: СОПС НАНУ, 1999. — 367 с.
28. Пахолюк О. В. Товарознавчі аспекти формування асортименту та якості лляних тканин. Монографія / Пахолюк О. В. — Луцьк: Ред.-вид. відділ ЛНТУ, 2011. — 186 с.
29. Тенденции мирового текстиля [Электронный ресурс] / Г. Салимова. — Режим доступа: <http://www.gazetabirja.uz>.
30. Семак Б. Б. Наукові засади формування ринку рослинної технічної сировини та його окремих сегментів в Україні: Монографія / Б. Б. Семак. — Львів: ЛКА, 2007. — 512 с.
31. Барашкіна Т. Переробка льону в Україні: досвід, проблеми, перспективи // Легка промисловість. — 2004. — №1. — С. 46—47.
32. Точилін В. О. Ринки реального сектору економіки України: структурно-інституційний аналіз / В. О. Точилін, Т. О. Осташко, О. В. Пустовійт та ін. НАН України. — К.: Ін-т екон. та прогноз., 2009. — 640 с.
33. Конкурентоспроможність національної економіки / За ред. Б. Є. Кваснюка. — К.: Фенікс, 2005. — 582 с. ■

СловоСвіт 2012

Наприкінці вересня 2012 року у стінах Національного університету «Львівська політехніка» знову зібралися ті, кому не байдужа доля мови української науки, хто вболіває за точний, стислий, мобільний національний термін, за чітке співвіднесення його із поняттям.



І. Кочан



Б. Рицар

УХІІ Міжнародній науковій конференції «Проблеми української термінології СловоСвіт 2012» взяли участь 111 учасників з різних міст України: Харкова, Одеси, Києва, Рівного, Слов'янська, Луганська, Дніпропетровська, Запоріжжя, Вінниці, Кіровограда, Дрогобича, Тернополя, Миколаєва, Донецька, Полтави, Луцька, Львова, а також із Білорусі та США.

Традиційно працювали секції: 1. Теоретичні засади термінознавства. 2. Лексикографія та міжмовні зв'язки. 3. Термінологія природничих знань. 4. Термінологія гуманітарних знань.

Цьогоріч наукова конференція проходила під знаком 20-річчя створення Технічного комітету стандартизації науково-технічної термінології (ТК СНТТ), що стало темою доповіді Голови комітету, професора Богдана Рицара на пленарному засіданні. У ній доктор технічних наук здійснив екскурс в історію створення ТК СНТТ, охарактеризував його структуру, **розказав** про розробляння та експертування українських термінологічних стандартів, організацію та проведення термінологічних конференцій і семінарів, проаналізував наукову діяльність, перелічив тематику круглих столів та урочистих академій, репрезентував наукову продукцію комітету, **поінформував** про розробляння програмного забезпечення для супроводу науково-технічної термінології, не оминув і міжнародної співпраці з ISO та ІЕС. Усе це досить переконливі здобутки у роботі ТК СНТТ, зокрема його львівського осередку, колектив якого (разом з Головою) складається всього з п'яти осіб. Вражає своїми масштабами видавнича діяльність комітету: термінологічні бюлетені «Науково-технічне слово» та «Термінологічні метелики», збірники матеріалів конференцій *СловоСвіт*, щорічні Вісники Львівської політехніки «Проблеми української термінології», а також термінографічна серія *СловоСвіт*, у якій з 2000 року постійно виходять нові дво- та багатомовні словники з різних царин знань, серед

них біобібліографічні портрети українських учених-термінологів (http://tc.terminology.lp.edu.ua/TK_vocab.htm).

Особливу увагу на пленарному засіданні привернула до себе доповідь професора М. Гінзбурга з Харкова, який показав відмінність засадничих термінознавчих понять (стан, процес, дія, подія) від однойменних понять мовознавства.

У центрі уваги учасників першої секції були: проблема унормування запозичень (М. Зубков, Харків; А. Медведів, США), комунікативні традиції української термінології (М. Комова, Львів), зіставлення понять «термін» і «номен» (Л. Халіновська, Київ; О. Южакова, Одеса), екскурси в історію українського термінознавства (Л. Туровська, Київ; І. Кочан, Львів). Порушено також питання нормативності вживання термінів (В. Плєскач, Запоріжжя; Г. Вознюк, І. Ментинська, Львів).

Зокрема, М. Буракова з Білорусі наголосила на тому, що між «науковою» та «практичною термінологією» існує певна невідповідність, бо з'являються **скорочення** та термініваріанти, не зафіксовані у державних стандартах. В. Моргунюк з Києва поділився своїми думками щодо невмотивованості українського терміна «поняття» і запропонував замість нього термін «тяма», «тямки», «утямки» від «утямити». Його підтримали Л. Пшенична, В. Шевченко, Н. Шишкіна. Науковці запропонували присутнім проект навчальної дисципліни «Термінологічна культура фахівця», який складається з розділів: «Теоретичне термінознавство», «Застосувальне термінознавство», «Способи термінотворення», «Міжнародна термінологія», «Історія українського термінознавства», «Термінологічне словництво» та «Фахова мова». Мета його «... навчити майбутнього фахівця способі термінологічного мислення, сприймати цю одиницю як системну складову пізнавального процесу, спостерігати термін очима дослідника й творця та вміти застосовувати ці знання у своїй фаховій діяльності...».

Проблеми теорії та практики створення електронних підручників та посібників торкнулася Н. Фіголь з Києва. Вона запропонувала чітко розмежовувати поняття «електронний підручник», «електронний посібник», «електронне видання», а відповідно до цього і правильно використовувати терміни на їх позначення. Група учених з Миколаєва поділилася досвідом створення саме такого електронного словника з промислової екології.

На засіданнях другої секції йшлося про терміни у «Російсько-українському словнику» А. Кримського та М. Єфремова (1924—1933) (А. Матанцева, Київ), про лексикографічне опрацювання епонімічних термінів (М. Дзюба, Рівне), про вихід нового енциклопедичного українсько-латинсько-англійського медичного словника (Л. Петрух, І. Головка, М. Павловський, Львів), а також про англомовні запозичення у фінансово-економічній галузі та у сфері кіномистецтва (С. Стецюк, Тернопіль; І. Василяйко, Львів).

Зокрема, С. Стецюк зауважує, що «...запозичення в термінології — це природне явище, об'єктивний і неминучий фактор її формування, однак доцільним воно може бути лишень за умови відповідності комунікативним потребам суспільства й збереження національної специфіки терміносистем. Вочевидь, що домінантним у термінотворенні має бути використання питомих ресурсів на загальнонародній основі, а співвідношення між національним і міжнародним у термінологічних системах варто встановлювати в доцільних пропорціях...».

О. Гутиряк (Дрогобич) інформувала про англомовні запозичення в термінології кіномистецтва, І. Муляр (Дніпропетровськ) торкнулася проблеми іншомовних запозичень у меблевій термінології. Про те, які іншомовні запозичення потрібні українській мові, намагався переконати присутніх А. Медведів (Міннеаполіс, США): «Якщо ці запозичення адаптувалися в українській мові, не порушують її законів, не збіднюють її, а навпаки, збагачують її лексичну й граматичну структуру, стилістично не протирічать українській мові, то вони їй потрібні. Якщо ж вони її засмічують, спрощують, вульгаризують, то таких запозичень слід без жодних вагань позбавлятися...».

Є. Карпіловська та О. Кочерга поділилися своїми думками щодо нових слів та відповідників у перекладних словниках наукової мови. Вони постулювали: «...ставити бар'єр на шляху поширення нових слів — марна справа. Завдання словникаря — дати користувачеві змогу побачити якомога ширший набір відповідників і самому визначитися, яке саме слово вжити. Лише досліджування слововжитку може засвідчити, чи стане новотвір вузькофаховим словом, чи знайде собі місце в науковому обігу, чи запозичить його загальна мова (можливо, з новим значенням)».

У центрі уваги учасників секції термінології природничих наук були терміносистеми промислової екології, органічної хімії, фотограмметрії та геоінформатики, архітектури та будівництва, цивільного захисту, електро-

енергетики, астрономії, рибальства й меблевої та швацької сфер. Не оминули доповідачі й медичної галузі. Чітко й аргументовано проаналізовано українську гомеопатичну лексику, лексику косметики й косметології тощо.

О. Герасименко з Донецька дослідив культуру термінотворення та наукової мови в дисертаціях та авторефератах з медичних наук. Він зазначив, що на сьогодні видано близько 70 словників різних галузей медицини. Проаналізувавши 50 захищених у спеціалізованих радах дисертаційних робіт та авторефератів зі спеціальності «патологічна анатомія», «судова медицина», «патологічна фізіологія», «онкологія» тощо, він констатував, що «...немає жодної праці без суттєвих термінологічних та мовних помилок». Тому запропонував: «... ДАКу при МОНМС України необхідно ввести обов'язкове рецензування дисертаційних робіт та авторефератів фахівцями з української мови із обов'язковим поданням рецензій до спеціалізованих рад із захисту дисертацій».

О. Збожна з Тернополя висловила так: «... Я була б надзвичайно горда за свій український народ, якщо б у світових наукових журналах використовували українські слова-терміни через винаходи українських вчених...». Чимало присутніх висловили стурбованість з приводу того, що перестали виходити часописи «Наука і суспільство» та «Науковий світ», які друкували науково-популярні статті та матеріали ВАКу.

На засіданнях секції «Термінологія гуманітарних знань» в центрі уваги були суспільно-політична лексика, мистецька термінологія, літературознавча та фольклористична, риторична терміносистеми, терміни діловодства, менеджменту, культури та спорту, законодавства, музеєзнавства. Варто наголосити, що на кожній конференції *СловоСвіт* з'являється інформація стосовно дослідження термінології все нових і нових галузей.

Наболілими на цій секції виявилися такі думки: «... у сучасній спортивній науці панує хаос термінологічної номінації, стилістичної диференціації та деривації термінів, відсутні закономірності їх використання...» (О. Породько-Лях, Київ); «... важливо, щоб підручники та навчальні посібники правильно використовували відповідні терміни...» (Я. Зубрицька, Запоріжжя); «...обережно слід уживати професіоналізми у службових паперах, бо документ може перетворитися з офіційного на неофіційний або викликати непорозуміння й ускладнити ділові стосунки...» (Л. Загребельна, Харків); «... на сьогодні правила, що їх встановлено Національними стандартами України, використовують дуже рідко...» (І. Ребезнюк, Львів).

Як бачимо, науковці турбуються про якість наукового мовлення, яке має бути точним, логічним, зрозумілим, не викликати різнотлумачень. Про нормативність у фаховій мові працівників цивільного захисту йшлося у виступі О. Кучеренко з Харкова, утилітарні вимоги до транспортної термінологічної мегасистеми висловила Н. Нікуліна (Харків).

Способи творення термінів розглянули: на матеріалі електроенергетичної терміносистеми — Л. Харчук (Львів), термінології дизайну — Я. Мар'яно (Одеса), у рибальській лексиці — Р. Міняйло (Луганськ), у лексиці косметики й косметології — Н. Гимер (Львів), у правничій термінології — Н. Шеремета (Київ) тощо.

Про парадигматичні відношення у терміносистемах йшлося у виступах: О. Мартиняк (Львів), Т. Луковенко (Слов'янськ), Н. Книшенко (Харків), О. Андрусишин (Львів) О. Романової (Харків).

Як завжди, відбувалися дискусії щодо уживання деяких термінів. «...Окремі терміни та визначення, — постулює група науковців з Українського науково-дослідного Інституту нафтопереробної промисловості «МАСМА», — потребують критичного аналізу й спільного з філологами доопрацювання, тому що, відштовхуючись від російської лексики, деякі творці українських термінів не завжди відчують особливості української мови та її відмінність від мови російської, що й призводить до утворення неадекватних термінів...». Цю думку поділяють київські вчені з Інституту фізики НАН України В. Козирський та В. Шендеровський: «Шкідництво всередині наукової мови понадто небезпечно через усе зростаючий вплив її на мову буденну. І цей вплив усебічний, його не вичерпує неграмотний і неправильний ужиток власне наукових термінів чи словосполук. Шкодить дивовижне невігластво в царині загальної лексики, яка є невіддільним складником всякого речення тексту (наукового чи технічного)...».

Про україномовне програмне забезпечення доповідав К. Булаховський з Одеси. Програма конференції була досить насиченою, цікавою, повчальною. Науковці з різних куточків України обмінювалися думками.

Традиційно в межах конференції відбулася урочиста академія, присвячена 140-річчю від дня народження видатного українського математика, фізика Володимира Левицького (1872—1956). Його дослідження торкалися теорії аналітичних функцій, диференціальних та інтегральних рівнянь, алгебри, геометрії, теоретичної фізики, астрономії. Учений написав близько 100 наукових праць, а також опублікував багато науково-популярних статей і перекладів.

Відкрив академію доктор фізико-математичних наук, професор Львівського національного університету імені І. Франка Г. Сулим. У своєму виступі, коротко схарактеризувавши основні віхи життя та наукової діяльності вченого, доповідач наголосив, що В. Левицький став автором першої математичної наукової праці українською мовою та першої збірки українських математичних термінів, а відтак і ґрунтовних матеріалів з теоретичної механіки.

І. Процик зосередила увагу присутніх на його словнику українських фізичних термінів, що вийшов у чотирьох частинах протягом 1898—1902 років.

Астрономічні терміни у «Матеріалах до фізичної термінології» В. Левицького проаналізувала О. Андрусишин.

На підсумковому пленарному засіданні конференції після звітів керівників секцій відбулася презентація нового видання термінологічної серії *СловоСвіт* за № 15 — «Словника-довідника термінології музейництва» (укладачі Р. Микульчик, П. Слободян, Є. Діденко, Т. Рак), публікацію якого здійснено за підтримки програми і Фонду Ріната Ахметова «Розвиток України».

Немає сумнівів, що цьогорічні доповіді, які були проголошені на конференції *СловоСвіт 2012* та опубліковані у збірнику матеріалів конференції та Віснику Національного університету «Львівська політехніка», свідчать про актуальність досліджень, великий творчий потенціал учасників конференції та широке коло їхніх наукових інтересів, що стане потужним імпульсом для подальшого розвитку термінознавчої науки на сучасному етапі.

Зрозуміло, що жодна конференція неспроможна вирішити всі проблеми термінології та термінографії, але сподіваємося, що думки, ідеї, пропозиції учасників конференції будуть серйозним поштовхом до більш інтенсивної, плідної, скоординованої праці вчених-термінознавців, яка матиме практичне втілення.

Учасники XII Міжнародної наукової конференції «Проблеми української термінології *СловоСвіт 2012*» на підсумковому засіданні прийняли Ухвалу та Звернення з приводу утвердження української мови в усіх сферах життя. Зокрема, було вирішено звернутися до Департаменту технічного регулювання при Міністерстві економічного розвитку і торгівлі України із пропозиціями: переглянути термінологічні стандарти, затверджені до 2000 року; відновити роботу Науково-технічної комісії з питань термінології; забезпечити доступ наукової громадськості до чинних термінологічних стандартів України. Крім того, вирішено звернутися до Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України з пропозицією запровадити в освітній практиці університетів спецкурси з термінознавства та наукової термінології, а також проводити обов'язкову мовно-термінологічну експертизу текстів підручників і посібників, що виходитимуть із грифом міністерства.

Чергова XIII Міжнародна наукова конференція «Проблеми української термінології *СловоСвіт 2014*» відбудеться в Національному університеті «Львівська політехніка» у вересні 2014 року.

І. Кочан, доктор філологічних наук, професор, завідувач кафедри прикладного українського мовознавства, Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів

Б. Рицар, доктор технічних наук, професор, голова ТК 19, Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів
<http://tc.terminology.lp.edu.ua>

Модель системи управління соціальною відповідальністю

В. Жогло, аспірант, старший викладач,

В. Новіков, доктор фізико-математичних наук, професор, директор Інституту підвищення кваліфікації фахівців у галузі технічного регулювання та споживчої політики, Одеська державна академія технічного регулювання та якості, м. Київ

Модель системы управления социальной ответственностью

В. Жогло, аспирант, старший преподаватель,

В. Новиков, доктор физико-математических наук, профессор, директор Института повышения квалификации специалистов в отрасли технического регулирования и потребительской политики, Одесская государственная академия технического регулирования и качества, г. Киев

Model of Social Responsibility Management System

V. Zhoglo, Post Graduate Student, Senior Lecturer,

V. Novikov, Doctor of Physics and Mathematics Sciences, Professor, Director of Institute of Professional Development in the Technical Regulation and Consumer Policy, Odesa State Academy of Technical Regulation and Quality, Kyiv

У статті запропоновано модель системи управління соціальною відповідальністю (СУСВ), засновану на принципах соціальної відповідальності, визначених в ISO 26000 [1] із використанням циклу PDCA (плануй (Plan), роби (Do), перевіряй (Check), впливай (Act)) та процесного підходу за ISO 9001 [2], що обумовлює можливість безперервного поліпшення СУСВ організації. Розроблена модель може бути покладена в основу національного стандарту, який є в Плані національної стандартизації на 2012 рік [3]. Визначено структуру проекту стандарту.



В. Жогло

Стаття є продовженням циклу, присвяченого вивченню проблеми соціальної відповідальності (СВ) [4—6].

Прийняття міжнародного стандарту ISO 26000 у 2010 році без сумніву можна вважати визначною подією на шляху розвитку стандартизації у сфері соціальної відповідальності. Вперше в одному єдиному документі було узагальнено аспекти СВ, визначені в багатьох стандартах [8, 9].

Дзеркальні національні технічні комітети стандартизації (ТК), створені з метою розроблення міжнародного стандарту [1], не припинили свою роботу після його прийняття, навпаки його розроблення [1] стало поштовхом для подальшого розвитку національної стандартизації в галузі СВ. Перед ТК поставило завдання популяризації стандарту [1] на національних рівнях, залучення організацій до впровадження його положень, розроблення національних стандартів СВ, зокрема з метою сертифікації СУСВ.

Міжнародний стандарт [1] — це настанови з соціальної відповідальності, він

не застосовується з метою сертифікації. Величезна різниця в рівні розвитку країн світу унеможливила на сьогодні створення єдиного міжнародного стандарту для доведення відповідності діяльності організації певним принципам СВ. Саме тому в національних ТК багатьох країн світу розпочалися роботи з розроблення національних стандартів щодо СВ, які включали б принципи міжнародного стандарту [1] та дозволяли проведення сертифікації організації в галузі СВ, як це відбувається в Єгипті, Португалії тощо.

Метою статті є розроблення моделі СУСВ, заснованої на положеннях міжнародного стандарту [1], що містить цикл PDCA та універсальний процесний підхід у рамках ISO 9001 [2]. Саме така модель може бути покладена в основу національного стандарту «Системи управління соціальною відповідальністю. Вимоги». Цей майбутній національний стандарт може застосовуватися, зокрема для сертифікації СУСВ. Модель СУСВ має бути здатною легко інтегруватися в загальну систему управління організації, ►



В. Новіков

впровадження якої в організаціях вже відбулося у рамках вимог ДСТУ ISO 9001 [7], ДСТУ ISO 14001 [8], ДСТУ OHSAS 18001 [9].

Модель СУСВ передбачає початок діяльності із формулювання політики та цілей у сфері СВ, що має бути задокументовано, упроваджено та доступно для усіх зацікавлених сторін.

Наступним кроком є планування та ресурсозабезпечення системи управління. Вище керівництво організації повинно забезпечити планування та ресурсозабезпечення СУСВ для досягнення цілей організації у сфері СВ.

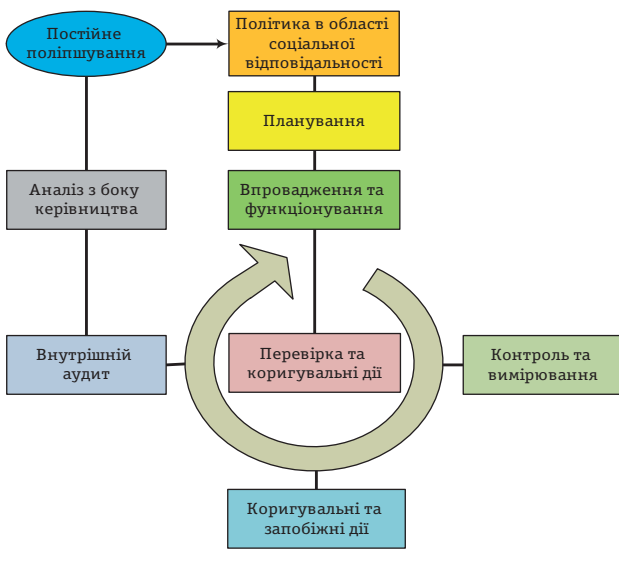


Рис. 1. Узагальнена модель СУСВ

Одним із ключових етапів функціонування СУСВ є «Впровадження та функціонування». Основними характеристиками етапу є діяльність організації для реалізації політики та досягнення цілей у сфері СВ.

Перевірка й проведення коригувальних дій проводиться з метою демонстрування відповідності діяльності організації встановленим вимогам в галузі СВ та постійного поліпшення результативності СУСВ.

Аналізування дозволяє оцінити загальні результати СУСВ, ступінь досягнення цілей та реалізації політики, можливості щодо поліпшення та визначити потреби у змінах системи, зокрема в політиці та цілях у сфері СВ.

Модель СУСВ заснована на процесному підході у загальному вигляді та ілюструє взаємозв'язки між процесами (рис. 1). Вона не створена задля деталізації процесів, але є загальним відображенням СУСВ з точки зору процесного підходу в рамках ДСТУ ISO 9001 [7].

Особливістю моделі на відміну від [7] є процеси життєвого циклу програм і проектів в сфері СВ, в яких реалізуються принципи та аспекти СВ, визначені в ISO 26000 [1].

Деталізована модель, яка враховує очікування, вимоги та задоволеність зацікавлених сторін, відображає місцезнаходження у загальній структурі програм, проектів, принципів та аспектів соціальної відповідальності, а також демонструє діяльність, що додає цінності із урахуванням спрямованості інформаційних потоків (рис. 2). Ураховуючи це, можна

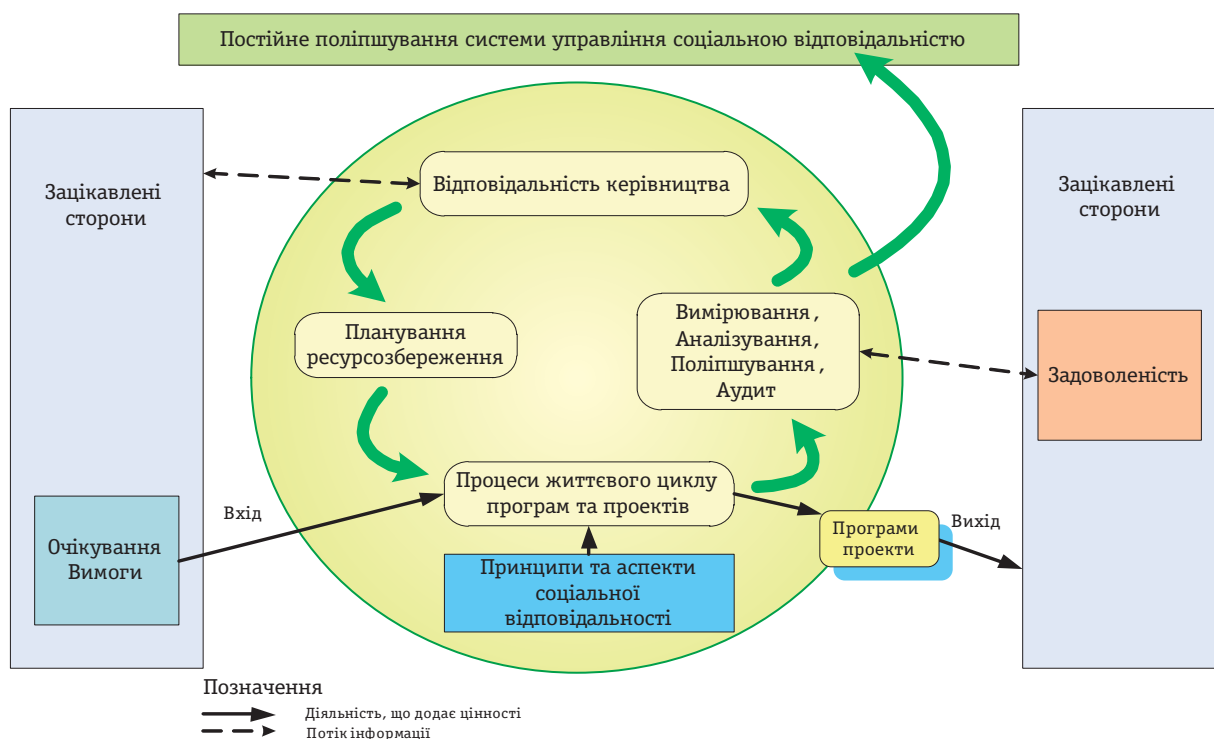


Рис. 2. Деталізована модель СУСВ

Порівняння структурних елементів проекту ДСТУ «Системи управління соціальною відповідальністю. Вимоги» та ДСТУ ISO 9001:2009

Проект стандарту	Ч/ч	Ч/ч	ДСТУ ISO 9001:2009
Вступ			
Сфера застосування	1	1	Сфера застосування
Загальні положення	1.1	1.1	Загальні положення
Застосування	1.2	1.2	Застосування
Нормативні посилання	2	2	Нормативні посилання
Терміни та визначення понять	3	3	Терміни та визначення понять
Принципи та аспекти соціальної відповідальності	4		
Система управління соціальною відповідальністю	5	4	Система управління якістю
Загальні вимоги	5.1	4.1	Загальні вимоги
Вимоги до документації	5.2	4.2	Вимоги до документації
Відповідальність керівництва	6.	5.	Відповідальність керівництва
Зобов'язання керівництва	6.1	5.1	Зобов'язання керівництва
Врахування потреб зацікавлених сторін	6.2	5.2	Орієнтація на замовника
Політика у сфері соціальної відповідальності	6.3	5.3	Політика у сфері якості
Планування	6.4	5.4	Планування
Відповідальність, повноваження та інформування	6.5	5.5	Відповідальність, повноваження та інформування
Аналізування з боку керівництва	6.6	5.6	Критичне аналізування з боку керівництва
Керування ресурсами	7	6	Керування ресурсами
Реалізація соціальної відповідальності організації	8		
Позиціонування організації	8.1		
Взаємозв'язок із зацікавленими сторонами	8.2		
Вимірювання, аналізування, поліпшування та аудит	9	8	Вимірювання, аналізування та поліпшування
Загальні положення	9.1	8.1	Загальні положення
Моніторинг і вимірювання	9.2	8.2	Моніторинг і вимірювання
Контроль невідповідної діяльності	9.3	8.3	Контроль невідповідної продукції
Аналізування даних	9.4	8.4	Аналізування даних
Поліпшування	9.5	8.5	Поліпшування

спрогнозувати наступну структуру проекту національного стандарту «Системи управління соціальною відповідальністю. Вимоги». Структура є подібною до структури ДСТУ ISO 9001 [7], але з певними доповненнями, зважаючи на специфіку життєвого циклу виконання зобов'язань організації у сфері СВ (таблиця).

З таблиці помітно, що з'явилися декілька нових елементів системи, це «Принципи та аспекти соціальної відповідальності», які визначаються ISO 26000 [1], та «Реалізація політики у сфері соціальної відповідальності організації» в програмах СВ.

Сфера застосування стандарту стосується запровадження та підтримання політики СВ, а також демонстрації зацікавленим сторонам відповідальності

ті політики вимогам стандарту. Також відзначається необхідність запровадження та удосконалення СУСВ.

Проект стандарту має базуватися на термінах і визначеннях понять спільних для усіх стандартів на системи управління, за ДСТУ ISO 9000 [10], та мати ряд доповнень: «Система управління соціальною відповідальністю», «Політика у сфері соціальної відповідальності» тощо, визначених в ISO 26000 [1]. Це дозволить спростити процес інтегрування СУСВ, що розроблятиметься у вже існуючу на підприємстві систему управління, зокрема у сфері якості, екологічного менеджменту, або ж систему управління безпекою та гігієною праці тощо.

Розгляд та аналіз принципів і аспектів СВ було наведено у попередніх статтях [4–6]. Необхідно ▶

відзначити відсутність обмежень у встановленні організації нових принципів, які не наведено у стандарті. Оскільки будь-яка система управління передбачає постійне удосконалення, організації надається можливість встановлювати нові принципи поряд з уже існуючими. На переконання авторів проекту, це дозволить підприємствам актуалізувати свою систему управління відповідно до змін доквілля.

Як бачимо, запропонована структура проекту стандарту «Системи управління соціальною відповідальністю. Вимоги» є подібною до структури ДСТУ ISO 9001 [7], ДСТУ ISO 14001 [8], ДСТУ OHSAS

18001 [9] з урахування особливостей положень, наведених у ISO 26000 [1].

ВИСНОВКИ

1. Розроблено модель СУСВ, що заснована на процесному підході, циклу PDCA, яка враховує положення міжнародного стандарту, який визначає основні принципи СВ.

2. На основі розробленої моделі СУСВ запропоновано структуру проекту стандарту «Системи управління соціальною відповідальністю. Вимоги», який внесений до Плану національної стандартизації на 2012 рік і має визначити вимоги до СУСВ.

ЛІТЕРАТУРА

1. ISO 26000:2010. Guidance on social responsibility (Настанова щодо соціальної відповідальності) [Text]. — [First edition 2010-11-01]. — Published in Switzerland: ISO, 2010. — 106 p.
2. ISO 9001:2008. Quality management systems — Requirements (Системи управління якістю — Вимоги) [Text]. — [Fourth edition 2008-11-15] — Published in Switzerland: ISO, 2008. — 16 p.3. План національної стандартизації на 2012 рік. — Режим доступу: http://www.ukrndnc.org.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=874&Itemid=57.
4. Домницька В. Аналіз головних принципів міжнародного стандарту ISO 26000:2010. [Текст] / В. Домницька, В. Жогло, В. Новіков // «Стандартизація, сертифікація, якість». — 2012. — № 2. — С. 24—27.
5. Домницька В. Аналіз нормативних документів щодо соціальної відповідальності організації [Текст] / В. Домницька, В. Жогло, В. Новіков // «Стандартизація, сертифікація, якість». — 2010. — № 6. — С. 13—17.
6. Корчевна Л. Аналіз розвитку систем управління соціальною відповідальністю підприємства та проблеми їх запровадження в Україні [Текст] / Л. Корчевна, В. Новіков, В. Домницька, В. Жогло // «Стандартизація, сертифікація, якість» — 2009. — № 3. — С. 50—54.
7. ДСТУ ISO 9001:2009. Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2008, IDT) [Текст]. — К.: Держспоживстандарт України, 2009. — 34 с.
8. ДСТУ ISO 14001:2006. Системи екологічного керування. Вимоги та настанови щодо застосування (ISO 14001:2004, IDT) [Текст]. — К.: Держспоживстандарт України, 2006. — 26 с.
9. ДСТУ OHSAS 18001:2010. Системи управління гігієною та безпекою праці. Вимоги (OHSAS 18001:2007, IDT) [Текст]. — К.: Держспоживстандарт України, 2010. — 32 с.
10. ДСТУ ISO 9000:2007. Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2005, IDT) [Текст]. — К.: Держспоживстандарт України, 2008. — 35 с. ■

НОВИНИ ISO

Стандарт ISO 12931:2012 допоможе визначити підробку



Щорічний обсяг торгівлі фальсифікованими товарами становить понад 500 млрд дол. США і з кожним роком збільшується.

Стандарт ISO 12931:2012 «Критерії ефективності засобів аутентифікації для боротьби з контрафактними непродовольчими товарами» підвищить довіру споживачів, надійність ланцюгів постачання і допоможе державним агентствам розробити й запровадити превентивні й стримуючі заходи й штрафні санкції.

Рішення стосовно аутентифікації (голограми, маркери й мітки тощо) допомагають компаніям га-

рантувати ідентифікацію своєї продукції порівняно з фальсифікатом. Стандарт ISO дозволить отримати надійну гарантію ідентифікації справжніх товарів протягом усього життєвого циклу, узгодити глобальну роботу й підвищити ефективність. Його можна застосовувати в організації будь-якого типу й розміру для товарів та їхнього упакування.

Стандарт ISO 12931:2012 розроблено проектним комітетом ISO/TC 246 «Засоби протидії фальсифікації продукції». ■

За матеріалами www.iso.org

Поліпшення процесу проведення внутрішнього аудиту



Основною метою внутрішнього аудиту вважають запобігання зниженню результативності й/або ефективності системи управління якістю (СУЯ). Проте, як свідчить практика, внутрішні перевірки проводять формально.

Означений стан справ призводить до негативних наслідків:

- відсутності корисної та об'єктивної інформації для прийняття рішень найвищим керівництвом організації;
- фіксації незначних невідповідностей, що повторюються (виявлення не підписаних протоколів, неідентифікованих партій продукції на виробничій дільниці тощо);
- відсутність пропозицій щодо удосконалення процесів;
- прив'язка діючої СУЯ тільки до вимог ДСТУ ISO 9001 [1].

Звісно, інформація, отримана під час проведення перевірки, необхідна для усунення невідповідностей на своєму рівні, але навряд вона буде використана найвищим керівництвом для визначення стратегії удосконалення.

В організації, напевно, присутні значно серйозніші не вирішені питання, але кваліфікація та відсутність зацікавленості аудиторів, встановлена процедура внутрішнього аудиту не дозволяє їх виявити.

Удосконалення підходів до проведення внутрішніх перевірок повинно надати відповідь на такі питання [2]:

- яка інформація про положення справ в організації може бути корисною для найвищого керівництва?
- у чому користь візиту внутрішніх аудиторів для керівників конкретних структурних підрозділів?

Крім того, оцінка цього процесу у міру виконання плану аудиту або кількості виявлених невідповідностей не може характеризувати його результативність:

- що менше заплановано аудитів, то краще виконано план;
- що результативніше і/або ефективніше функціонує СУЯ, то менше невідповідностей виявляють.

Досягти поліпшення процесу внутрішнього аудиту можна, ґрунтуючись на таких принципах [3]:

- підтримання і постійне підвищення кваліфікації внутрішніх аудиторів;
- визначення ризиків і внесення рекомендацій щодо поліпшення процесів, діючих в організації;
- розроблення й застосування під час проведення перевірки контрольних листів (чек-листів);
- забезпечення матеріальних і моральних заохочень аудиторів.

Розглянемо кожен принцип докладніше.

Досвід проведення зовнішніх аудиторів свідчить, що кваліфікація внутрішніх аудиторів, як правило, складається із знання вимог ДСТУ ISO 9001 [1] і методики проведення аудиту. Не дивно, що від проведених перевірок керівництву не доводиться чекати інформації, що використовують як основу для ухвалення рішень у керівництві організації.

Забезпечення кваліфікації аудиторів має бути досягнуто періодичним навчанням (внутрішнім і зовнішнім), проведенням занять з обміну досвідом та їх періодичною атестацією.

Таким чином, аудитори мають бути ознайомлені з кращою практикою в сфері управління якістю, володіти простими статистичними методами, готуватися до перевірок. Час, використаний на підготовку, повністю окупиться достовірними результатами та практичними пропозиціями щодо поліпшення діяльності організації.

Ураховуючи викладене, стає зрозумілою тенденція до введення у деяких організаціях штатних аудиторів.

Вище керівництво зазвичай вважає, що не потрібне матеріальне заохочення аудиторів. Як правило, в організації ніхто не враховує затрати на проведення внутрішнього аудиту, адже в період перевірки, як аудитор, так і особа, яку перевіряють, не виконують своїх основних обов'язків. Час проведення аудиту не обмежується і залежить від складності процесів, що перевіряють. Рішення щодо матеріального заохочення аудиторів свідчить стосовно:

Об'єкт аудиту	Критерії аудиту	Посада та ПІБ співрозмовника	Позначки аудитора
Відділ закупівель	Методика ХХ.ХХ	Начальник відділу: Іванов І. І.	
Контрольні запитання			

▪ позитивного ставлення керівництва до діючої СУЯ;

▪ значення, яке найвище керівництво приділяє внутрішнім перевіркам.

Матеріальне заохочення повинно диференціюватися залежно від складності аудиту й кваліфікації аудитора.

Останнім часом вимоги до проведення внутрішнього аудиту значно зросли. Найвище керівництво очікує від перевірок не лише визначення невідповідностей, аналізу причин і результативних коригувальних дій, але і сприяння постійному поліпшенню та вдосконаленню діяльності організації.

Внутрішній аудит — це інструмент для [4]:

- визначення невідповідностей, ризиків;
- аналізу причин та розробляння, упровадження коригувальних, запобіжних дій;
- поширення передового досвіду всередині організації;

- можливості поліпшування процесів.

Тому внутрішні перевірки повинні дати відповідь на запитання [2]:

- як ви це робите?
- навіщо ви це робите і яка при цьому створюється цінність?
- чому ви це робите так, якщо є можливість це зробити інакше?
- які ризики можуть виникнути у процесі виконання цієї роботи, як цього уникнути?
- як поліпшити те, що ви робите?

Важливу роль відіграють документи, які оформлюють у процесі і за результатами перевірки.

У загальному випадку документація внутрішнього аудиту включає:

- річний план проведення внутрішніх аудитів в організації;
- програму внутрішньої перевірки;
- контрольний лист (чек-лист);
- акти стосовно невідповідностей та коригувальні дії;
- звіт щодо аудиту.

Особливе значення у рамках цієї теми необхідно приділити складанню та застосуванню контрольного листа.

Контрольний лист — заздалегідь складений систематизований перелік питань, відповіді на які до-

зволяють аудитору отримати необхідну інформацію про ступінь відповідності досліджуваного об'єкта встановленим вимогам. Заповнений та підписаний аудитором і його співрозмовником контрольний лист можна розглядати як офіційний протокол аудиту (таблиця). Цей документ є цінним матеріалом для заключного звіту.

У розділі «Позначки аудитора» фіксують відповідності, невідповідності, а також, що важливо, містяться робочі записи з пропозиціями стосовно поліпшення СУЯ.

При складанні контрольного листа прагнуть, щоб число включених до нього запитань було мінімальним, але і достатнім для вирішення завдань, поставлених під час обстеження об'єкта аудиту.

Відзначимо, що контрольний лист не повинен встановлювати «рамки» для проведення опитування.

Основні показники того, що керівництво розглядає внутрішній аудит як дієвий інструмент:

- проведення позапланових аудитів;
- встановлення індивідуальних цілей для кожного аудиту;
- розробка індивідуальних контрольних листів для цих цілей.

Якщо в одному із підрозділів організації виникли проблеми, вищому керівництву замість того, щоб вимагати пояснень від начальника підрозділу, простіше дати вказівку щодо проведення внутрішньої перевірки цього підрозділу задля отримання об'єктивної інформації стосовно причин виникнення проблем та визначення шляхів їх усунення.

ВИСНОВОК

Аналіз свідчить, що одним із показників поліпшення процесу проведення внутрішнього аудиту має бути систематичне зменшення невідповідностей, виявлених під час внутрішнього та зовнішнього аудитів. Другим показником може бути число рекомендацій стосовно поліпшення діяльності певної організації.

Поліпшення процесу внутрішнього аудиту не здійснює визначального впливу на поліпшення СУЯ у цілому, оскільки це визначається досягненням установлених цілей у сфері якості. У той же час не викликає сумнівів той факт, що внутрішній аудит сприяє поліпшенню результативності СУЯ в організації.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ ISO 9001:2009. Система управління якістю. Вимоги.
2. Калита Т. П. Как сделать систему управления качеством действенным инструментом для высшего руководства: несколько практических рекомендаций // II-ой Алматинский международный Форум по качеству, 20 — 22 сентября, 2007 г.: тезисы докл., г. Алматы, Республика Казахстан [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.deming.kz/quality_forum/archive/2007/materials/.
3. Артемьева М. Н., Рахлин К. М. Анализ результативности процесса внутреннего аудита // Стандарты и качество. — 2004. — № 1.
4. ISO 9004:2009. Менеджмент для обеспечения устойчивого успеха организации. Подход к менеджменту качества. ■

С. Павлов, начальник науково-дослідного відділу оцінки систем управління, ДП «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості», м. Київ

ІНСТИТУТ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ДП «УКРНДНЦ»

Основні завдання Інституту підготовки фахівців ДП «УкрНДНЦ»

- Підготовка спеціалістів і магістрів (друга вища освіта).
- Підготовка кандидатів в аудитори із сертифікації:
 - продукції та послуг;
 - систем управління якістю за ДСТУ ISO 9001:2000;
 - систем управління навколишнім середовищем за ДСТУ ISO 14001;
 - систем управління безпечністю харчових продуктів за ДСТУ 4161—2003.
- Підготовка кандидатів в аудитори з метрології та лабораторій.
- Підготовка органів з сертифікації до акредитації.
- Підготовка фахівців за напрямками:
 - підготовка асесорів (аудиторів з акредитації лабораторій за ДСТУ ISO/IEC 17025);
 - повірка та калібрування засобів вимірювальної техніки;
 - метрологічне забезпечення вимірювань та виробництва;
 - розробка та внутрішній аудит систем управління.

Структура Інституту підготовки фахівців

- Кафедра акредитації лабораторій, механічних та геометричних вимірювань.
- Кафедра оцінки відповідності, стандартизації та управління якістю.
- Кафедра метрологічного забезпечення виробництва, електричних та радіотехнічних вимірювань.
- Кафедра екологічного контролю, теплотехнічних та фізико-хімічних вимірювань.
- Кафедра управління якістю та випробування харчових продуктів.
- Кафедра споживчої політики.

Контакти

Тел.: (044) 452-34-27, 450-67-19

Тел./факс: (044) 459-58-95

Адреса: 03115, м. Київ, вул. Святошинська, 2, 6-й поверх

E-mail: decanat@ukrndnc.org.ua



Ідентифікація та аналіз мікробіологічних небезпечних чинників при виробництві молочної продукції

П. Столярчук, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри,
С. Остап'юк, аспірантка, кафедра метрології, стандартизації та сертифікації,
 Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів

Идентификация и анализ микробиологических опасных факторов при производстве молочной продукции

П. Столярчук, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой,
 С. Остап'юк, аспирантка, кафедра метрологии, стандартизации и сертификации,
 Национальный университет «Львовская политехника», г. Львов

Identification and Analysis of Hazardous Microbiological Factors in Milk Production

P. Stoliarchuk, Doctor of Technical Sciences, Professor, Department Head,
 S. Ostapiuk, Graduate Student, Department of Metrology, Standardization and Certification,
 National University «Lvivska Politehnika», Lviv

У статті розглянуто й проаналізовано всі потенційні мікробіологічні небезпечні чинники, пов'язані з молоком, починаючи від сировини і закінчуючи готовим продуктом споживання, а також проведено ідентифікацію небезпечних мікробіологічних чинників.



П. Столярчук



С. Остап'юк

ВСТУП

Харчовим продуктам (ХП) загрожують небезпечні чинники мікробіологічного походження. Вони можуть виникати як на етапі заготування сировини, так і на етапах виробництва продукту [1]. Усі вимоги нормативних документів щодо одержання, первинного оброблення та транспортування молока, як сировини, спрямовані, перш за все, на максимальне збереження його початкової якості. При цьому одним з головних завдань є його захист від контамінації мікроорганізмів. Вміст мікроорганізмів у молоці залежить, головним чином, від санітарно-гігієнічних умов його одержання, зберігання та транспортування. Джерелом первинного забруднення молока найчастіше стають корми та вода, які використовуються для годування корів. У процесі одержання, перероблення та зберігання молока відбувається вторинне забруднення.

Для гарантування безпечності виробники повинні застосовувати контрольні заходи впродовж всього харчового ланцюга, починаючи з контролювання внесення мінеральних добрив і засобів за-

хисту рослин на пасовищах, джерел забору води, стану здоров'я тварин, умов їхнього утримання, одержання, перероблення і зберігання молока [2].

Мета дослідження — розглянути та проаналізувати всі потенційні мікробіологічні небезпечні чинники, пов'язані з молоком, починаючи від сировини і закінчуючи готовим продуктом споживання, а також провести ідентифікацію небезпечних мікробіологічних чинників.

Аналіз досліджень і публікацій

Для аналізу небезпечних чинників під час розроблення плану НАССР (Hazard Analysis Critical Control Points — аналіз небезпечних чинників та критичних точок контролю) необхідно мати знання щодо потенційних джерел небезпеки. Метою плану НАССР є контроль небезпечних чинників, які з достатньою ймовірністю можуть загрозувати безпеці ХП. Такі чинники можна розділити на три групи: мікробіологічні, хімічні та фізичні. Найбільшою загрозою є мікробіологічні чинники: шкідливі бактерії, віруси, пріони та паразити. Певні мікроорганізми використовують під час

виробництва ХП для забезпечення спеціальної функції, наприклад, ферментації, тому вони є корисними для продуктів, інші — спричиняють псування продуктів, роблячи їх непридатними для споживання людиною. Наприклад, дріжджі та пліснява в цілому не становлять біологічної небезпеки у ХП. Однак деякі види плісняви виробляють небезпечні токсини, які є небезпекою хімічного характеру. Потенційну небезпеку може скласти пліснява та дріжджі, які в результаті життєдіяльності здатні змінювати рН середовища, створюючи сприятливі умови для активізації життєдіяльності інших бактерій [3].

Основні небезпеки біологічного характеру у молоці — це початкова і залишкова мікрофлора:

- патогенні мікроорганізми та утворені ними токсичні сполуки. Знищення патогенів зазвичай не призводить до інактивації утворених токсинів. Тому слід створювати несприятливі для них умови впродовж усього ланцюга одержання та перероблення;

- мікроорганізми псування, продукти життєдіяльності яких не є безпосередньо патогенними, але можуть зумовлювати розлади чи алергенні реакції.

Шляхи потрапляння початкової мікрофлори у молоко та молочні продукти:

- мікрофлора внутрішніх каналів вимені;
- поверхова мікрофлора вимені та дійок;
- мікрофлора доїльного обладнання, молокопроводів, молокозбиральної тари, технологічного обладнання;
- мікрофлора довкілля;
- мікрофлора персоналу.

Залишкова мікрофлора доїльного обладнання, молокопроводів, молокозбиральної тари, технологічного обладнання має скорочену лаг-фазу розвитку у молоці. Основну небезпеку потрапляння патогенних мікроорганізмів у молоко становлять поверхова мікрофлора вимені та дійок, мікрофлора персоналу, санітарний стан у приміщенні. Інтенсивність розвитку мікрофлори у молоці значним чином залежить від наявності залишків ветеринарних препаратів та мийних засобів [4].

Збудники харчових захворювань здатні розвиватись у молоці з накопиченням токсинів, ентеротоксинів, небезпечних за умов потрапляння у шлунково-кишковий тракт, через те, що основним джерелом цих мікроорганізмів є тварина. Тому особливої уваги набуває попередження небезпеки на ранніх стадіях перероблення молока. Загальними ознаками для харчових захворювань мікробного походження є: чіткий зв'язок з прийманням певної їжі, раптовий початок, короткий інкубаційний період, швидке одужання після вилучення з раціону недоброякісної їжі, відсутність контагіозності, тобто зараження людей безпосередньо від контакту з хворими [5].

Хвороботворні бактерії в основному потрапляють до ХП у результаті вторинного забруднення, а джерелом їх можуть бути працівники, устаткування, пакувальні матеріали тощо. Мікробне забруднення готової продукції може призвести до швидкого росту кількості мікроорганізмів через відсутність антагоністичної флори, котра знищується за теплового оброблення молока. Це пояснює особливу роль і вагу дотримання безперервності «ланцюгу холоду», тобто низькотемпературного режиму транспортування і зберігання сировини та готової продукції.

Узагальнену інформацію щодо найбільш важливих для харчової промисловості властивостей патогенних мікроорганізмів, котрі з великою ймовірністю можуть передаватись до людини через молоко і молочні продукти, наведені у табл. 1 [6]. Мікроорганізми є досить мінливими, тому наведені показники не є абсолютними, а лише найбільш розповсюдженими. Крім цього, слід враховувати, що утворені мікроорганізмами токсини можуть бути набагато термостійкішими за них. Жоден відомий вид дії на ХП не вважається придатним для знищення токсинів у ХП, хоча значення термостабільності багатьох з них лежать у межах параметрів технологічних процесів. Термостійкість стосується термічних процесів у ході виробництва ХП.

У молочній промисловості важливу роль відіграють бактеріофаги, котрі знижують якість молочної продукції. Але у системі управління безпечністю їх наявність не враховується, оскільки вони є безпечними для здоров'я людини.

Віруси є надзвичайно термостійкими. Термічні процеси, застосовувані у харчовій промисловості, не дають змоги їх знищити. Вони витримують нагрівання до 90 °С упродовж 20—25 хв. Хоча термостабільність залежить від середовища. Так, наприклад, звичайна пастеризація молока за температури 70 °С дозволяє знищити віруси гепатиту та рінновіруси. Але подібна обробка м'ясних чи морепродуктів є недостатньою. Основними шляхами потрапляння вірусів у продовольчу сировину та ХП є стічні та каналізаційні води, інфікований персонал, тваринності та інфіковані організми [7].

Усі небезпечні мікробіологічні чинники ХП, виникнення яких є обґрунтовано очікуваним, зважаючи на тип продукту, тип процесу та наявну виробничу інфраструктуру, потрібно проідентифікувати та задокументувати. Для їх ідентифікації потрібно послідовно відповісти на питання стосовно кожного небезпечного чинника, зазначеного у «дереві рішення» (рис. 1).

Ідентифікацію треба базувати на: попередній інформації; досвіді; зовнішній інформації, зокрема, наскільки це можливо, епідеміологічних та інших історичних даних; отриманій з харчового ланцюга ▶

Таблиця 1. Узагальнені властивості важливих для молочної продукції патогенних мікроорганізмів

Найменування небезпечних бактерій	Сторо- утворення	Потреба у кисні	Температура розвитку, °C	Термостійкість	pH	Мінімальна активн. води, необхідна для підтримання життєдіяльності, a_w	Доцільність контро- лювання в рам- ках системи НАССР на молокоперероб- ному підприємстві*
<i>Bacillus cereus</i>	+	аероб	opt. 30—35 max. 48—55 min. 4—10	D_{95} — 1,2—36 хв	4,3—9,3	0,90	+
<i>Brucella spp.</i>	—	аероб	opt. 36—37 max. 39—40 min. 10—20	D_{80} — 2 хв	4,0—9,0	0,93	++
<i>Clostridium botulinum</i>	+	анаероб	opt. 20—38 max. 44—50 min. 11—12	для спор D_{121} — 0,1—0,21	4,6—8,8	0,94	+
<i>Clostridium perfringens</i>	+	анаероб	opt. 20—35 max. 45—50 min. 15—17	для спор D_{90} — 15—145 хв	5,0—9,0	0,93	+
<i>Corynebacterium diptheriae</i>	—	фак. анаероб	opt. 36—37 max. 43—45 min. 18—20	D_{82} — 0,1 хв.	5,8—9,2	0,91	++
<i>Coxiella burnetii</i>	—	аероб	opt. 35—45 max. 47—48 min. 17—19	D_{72} — 0,3 хв.	4,8—8,5	0,97	+
<i>Cronobacter (Enterobacter) sakazakii</i>	—	фак. анаероб	opt. 37—43 max. 44—47 min. 5—8	D_{60} — 3,52—3,58хв	3,0—9,0	0,2	+ ++ (для сухих продуктів)
<i>Enterococcus spp.</i>	—	фак. анаероб	opt. 47—50 max. 36—37 min. 1—10	<i>E. faecium</i> D_{70} — 3,4	4,4—10,6	0,93	+
<i>Escherichia coli</i> O157:H7	—	фак. анаероб	opt. 37—38 max. 44—45 min. 7—8	D_{63} — 0,5 хв.	3,5—9,0	0,75	+
<i>Francisella tularensis</i>	—	аероб	opt. 25—37 max. 42—44 min. 15—17	D_{60} — 0,2 хв.	5,8—8,7	0,94	+
<i>Listeria spp.</i>	—	мікроаерофіл, аероб	opt. 30—37 max. 44—45 min. —0,5—0	D_{70} — 0,1—0,3 хв.	4,3—9,4	0,91	++
<i>Salmonella spp.</i>	—	фак. анаероб	opt. 35—37 max. 45—48 min. 4—7	$D_{71,7}$ — 0,02 хв	3,8—9,5	0,93	+++
<i>Shigella spp.</i>	—	фак. анаероб	opt. 36—37 max. 45—48 min. 6—10	D_{65} — 0,5 хв.	4,8—9,3	0,95	+
<i>Staphylococcus aureus</i>	—	фак. анаероб	opt. 30—37 max. 45—49 min. 7—9	D_{60} — 1—6хв.	4,2—9,3	0,83	++
<i>Streptococcus spp.</i>	—	мікроаерофіл	opt. 35—37 max. 40—42 min. 20—22	D_{60} — 2—20 хв	4,1—8,7	0,91	+
<i>Vibrio cholerae</i>	—	фак. анаероб	opt. 40—42 max. 30—35 min. 5—7	D_{60} — 15 хв.	5,5—9,5	0,93	+
<i>Yersinia enterocolitica</i>	—	фак. анаероб	opt. 28—29 max. 44—45 min. —2÷—1	$D_{62,8}$ — 0,96 хв.	4,2—9,0	0,95	+

* + — достатньо контролю важливих технологічних параметрів (температура, pH тощо) стосовно загального мікробного забруднення;

++ — доцільно контролювати критичні параметри для розвитку даного мікроорганізму;

+++ — доцільно контролювати безпосередньо наявність певного мікроорганізму.

інформації щодо небезпечних чинників ХП, які можуть стосуватися безпечності проміжних і кінцевих продуктів під час споживання.

Ідентифікуючи мікробіологічні небезпечні чинники, треба враховувати: стадії, що передують розглядуваній операції, та наступні за нею; технологічне устаткування, допоміжні служби; попередні та подальші ланки харчового ланцюга.

Якщо це можливо, для кожного ідентифікованого небезпечного чинника потрібно визначити його прийнятний рівень у кінцевому продукті. Визначений рівень має враховувати чинні законодавчі та нормативні вимоги, вимоги замовника до безпечності ХП, використання за призначеністю замовником та інші доречні дані. Обґрунтування та результат визначення прийнятних рівнів потрібно задокументувати [8].

Для простоти процедури аналізу мікробіологічних небезпечних чинників можна розбити на п'ять кроків, застосування яких у логічній послідовності допоможе уникнути будь-яких недоглядів.

1. Аналіз вхідних матеріалів. Для цього використовують опис продукту (форма 1) (табл. 2) і перелік інгредієнтів та матеріалів продукту (форма 2) (табл. 3). Аналізують інформацію в описі продукту і визначають, як ця інформація може вплинути на аналіз технологічного процесу. Біля кожного інгредієнту та пакувального матеріалу в переліку рекомендується проставити літеру Б, яка вказує на можливість існування біологічних небезпечних чинників, використовуючи попередньо вивчені джерела інформації (табл. 3). Мікробіологічний небезпечний чинник, позначений у переліку, описується у формі 4.

2. Оцінення технологічних операцій стосовно небезпечних чинників. Метою цього кроку є ідентифікація мікробіологічних небезпечних чинників, пов'язаних з кожною технологічною операцією, технологічним маршрутом продукту та схемою руху працівників. Для цього аналізують блок-схему технологічного процесу (форма 3):

1) присвоюють номер кожному етапу (операції) технологічного процесу (рис. 2), від одержання сировини і матеріалів до транспортування;

2) досліджують кожний етап на блок-схемі технологічного процесу і за даними опрацьованих джерел інформації визначають існування біологічної небезпеки, пов'язаної з цією операцією;

3) вписують літеру«Б», для біологічного небезпечного чинника, біля кожного етапу блок-схеми, де така небезпека була ідентифікована.

Небезпечний чинник, ідентифікований на блок-схемі, потрібно згрупувати і повністю описати у формі

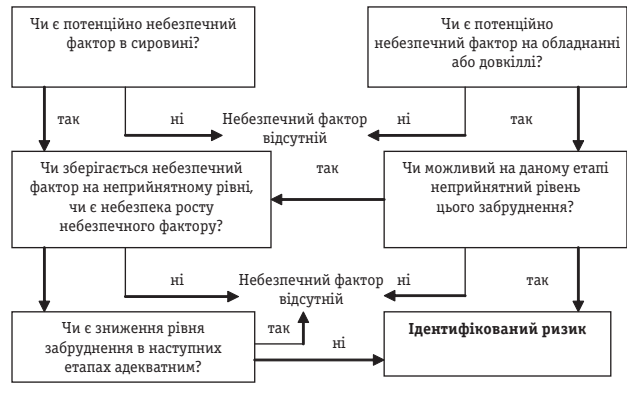


Рис. 1. Приклад «дерева прийняття рішень» для визначення ризиків

Таблиця 2. Приклад опису продукту

Форма 1. Опис продукції	
1. Назва продукту	Молоко пастеризоване
2. Нормативна документація	ДСТУ 2661—2010
3. Важливі характеристики продукту	Кислотність не більше 21 °Т, ступінь чистоти не нижче I групи, температура не більше 8 °С
4. Використання продукту	Готовий до вживання
5. Пакування	Скляна тара, паперові пакети з комбінованого матеріалу, пакети з шаром алюмінієвої фольги
6. Термін зберігання	За температури 4 ± 2 °С, за відносної вологи повітря 85—90 % до 36 годин з моменту закінчення технологічного процесу, в тому числі на підприємстві-виробнику — не більше 12 годин. Термін зберігання продукту може бути подовжений до 5 діб
7. Спосіб реалізації	У роздрібній торгівлі, установах, закладах громадського харчування
8. Інструкції щодо етикування	Назва підприємства, маса нетто, дата виготовлення, термін зберігання
9. Спеціальні вимоги для розподілення	Уникати фізичного пошкодження, екстремальних температур

Таблиця 3. Перелік інгредієнтів та матеріалів продукту

Форма 2. Перелік інгредієнтів і матеріалів	
Назва продукту	Молоко пастеризоване
Молочні інгредієнти	Пакувальні матеріали
Молоко коров'яче незбиране Молоко знежирене	Скляна тара Паперові пакети з комбінованого матеріалу Пакети з шаром алюмінієвої фольги
Дата:	
Затвердив:	

аналізу небезпечних чинників (форма 4) (табл. 4). Небезпечний чинник повинен бути пов'язаний з технологічним процесом. Наприклад, якщо біологічний небезпечний чинник ідентифікований на етапі «зберігання», літера «Б» повинна стояти біля етапу «зберігання» на блок-схемі технологічного процесу, а потім для ідентифікації біологічного небезпечного чинника запис проводять у формі 4.

3. Спостереження за фактичними технологічними режимами. Робоча група НАССР повинна до-

сконало знати кожну досліджувану технологічну операцію. Будь-який ідентифікований небезпечний чинник має бути записаний у відповідну форму.

4. Проведення вимірювального контролю. Під час дослідження може виникнути необхідність проведення вимірювань важливих технологічних параметрів, щоб підтвердити фактичний режим процесу. Перед початком вимірювань слід перевірити, чи всі прилади справні, мають відповідну точність і належним чином калібровані.

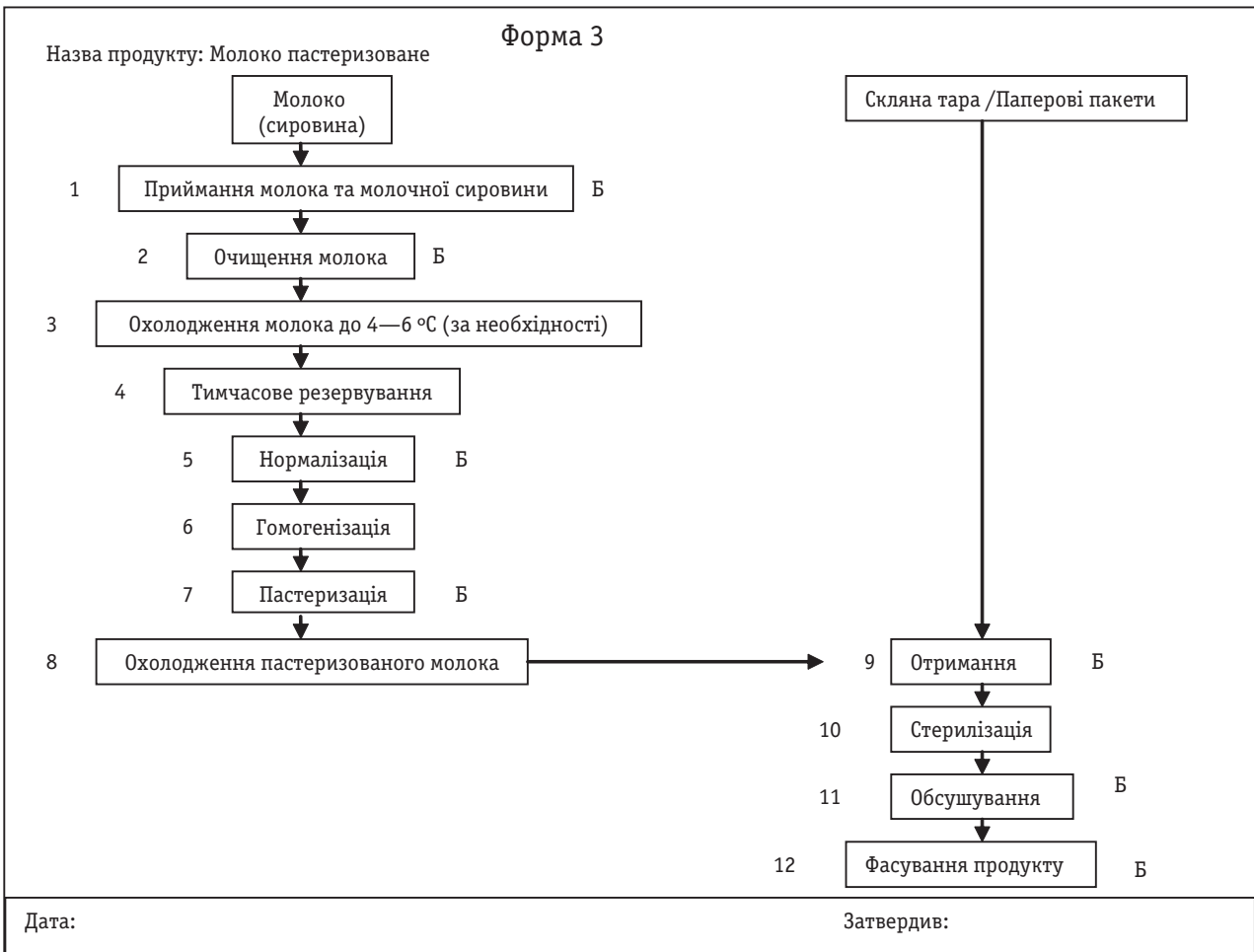


Рис. 2. Загальна блок-схема технологічного виробництва пастеризованого молока

Таблиця 4. Приклад ідентифікації мікробіологічних небезпечних чинників

Форма 4. Ідентифікація небезпек (біологічні небезпечні чинники)	
Назва продукту	Молоко пастеризоване
Небезпечний чинник	Контролюється:
Інгредієнти / Матеріали Bacillus spp., Campylobacter spp., Escherichia coli O157:H7, Listeria monocytogenes, Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis, Salmonella spp., Staphylococcus aureus	Санітарно-бактеріологічний контроль
Етапи виробничого процесу	
№1-Приймання Зростання кількості патогенних мікроорганізмів/ утворення токсинів через прийомку продукту, виробленого з порушенням часових і температурних норм. Зараження патогенними мікроорганізмами через обладнання, призначене для прийомки продукту	Вхідний контроль сировини Програми-передумови з питань санітарного оброблення автомолцистерн та боротьби з шкідниками
№2-Очищення Застосування фільтрування молока має ризик додатково його забруднити мікроорганізмами	Програми-передумови з питань санітарного оброблення та обслуговування обладнання
№5-Нормалізація Під час поєднання відцентрового очищення від механічних домішок і нормалізації сировини дає ризик додаткового бактеріального обсіменіння	Програми-передумови з питань обслуговування обладнання
№7-Пастеризація Спорові і деякі види вегетативних термостійких мікроорганізмів залишаються, але активність значно зменшується	Програми-передумови з питань санітарного оброблення та обслуговування обладнання
№9-Отримання скляної тари, паперових пакетів Пошкодження може призвести до протікання та зараження бактеріями	Вхідний контроль пакувальних матеріалів
№12-Фасування Зараження патогенними мікроорганізмами через фізичне пошкодження	Програма з питань обладнання і персоналу. Програми-передумови з питань зберігання
Дата:	Затвердив:

5. Аналіз результатів вимірювань. Кваліфікована особа має проаналізувати одержані результати вимірювань, щоб правильно інтерпретувати зібрані дані. Під час аналізу та інтерпретації даних, ідентифіковані мікробіологічні небезпечні чинники повністю описують у формі форми 4 [9].

Мікробіологічні небезпечні чинники можуть контролюватися шляхом обмеження, припинення або зміни умов кінетики росту, яких потребують мікроорганізми для виживання, росту та відтворення. Цей вид небез-

пеки може знижуватися, усуватися або регулюватися термічним нагріванням, замороженням або сушінням. Підприємства з вирощування чи перероблення ХП повинні включати до своєї програми НАССР три основні цілі щодо біологічних небезпечних чинників:

- усунення або значне зниження біологічної небезпеки;
- запобігання або мінімізація росту мікробів та утворенню токсинів;
- контролювання зараження.

Для запобігання, усунення або зниження до допустимого рівня бактеріальної небезпеки контрольні заходи можуть включати:

- контроль температури/часу (належний контроль часу охолодження і зберігання, наприклад, для мінімізації розростання мікроорганізмів);

- кулінарне оброблення (термічне нагрівання) упродовж відповідного часу і за відповідної температури для усунення мікроорганізмів або зниження їхньої кількості до допустимих рівнів;

- охолодження та заморожування;

- контроль ферментації та рН;

- додавання солі або інших консервантів, які у прийнятних кількостях можуть гальмувати ріст мікроорганізмів;

- сушіння з достатньою кількістю тепла для знищення мікроорганізмів або з видаленням достатньої кількості води з ХП для запобігання розмноженню певних мікроорганізмів, навіть коли сушіння проводять за понижених температур;

- умови пакування;

- очищення та дезинфікування, які можуть усунувати або знижувати рівні мікробіологічного зараження;

- виконання правил і норм гігієни, які можуть знижувати рівні мікробіологічного зараження.

Контрольні заходи для вірусів:

- термічне оброблення: методи нагрівання або кулінарного оброблення;

- правила і норми особистої гігієни, включаючи недопущення до роботи працівників, уражених певними вірусними хворобами [10].

Виконавши всі п'ять видів робіт, робоча група НАССР матиме достатній перелік реальних потенційних мікробіологічних небезпек, пов'язаних з виробництвом молочного продукту.

ВИСНОВКИ

Аналіз небезпечних чинників — перший принцип системи НАССР. Неправильно проведений аналіз призведе до розроблення неадекватного плану НАССР. Аналіз небезпечних чинників вимагає володіння ґрунтовними технічними та науковими знаннями у різних сферах для належної ідентифікації всіх потенційних небезпечних чинників. Процес проведення аналізу небезпечних чинників має дві стадії: ідентифікацію небезпечних чинників та їхній аналіз.

Небезпечні чинники, наведені для груп харчової продукції у державних санітарних правилах і нормах потрібно у першу чергу включати до переліків мікробіологічних, хімічних та фізичних чинників.

У статті проаналізовано потенційні мікробіологічні небезпечні чинники у процесі виробництва

молока пастеризованого, наведено приклади мікробіологічних небезпечних чинників, які можуть бути корисними для ідентифікації потенційних небезпек у харчових продуктах.

Визначення критичних точок контролю під час виробництва молочних продуктів, що дають можливість запобігти виникненню небезпечного чинника чи знизити його небезпечність до прийнятного рівня.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бурыкина И. М. Система НАССР на предприятиях промышленности: программа внутреннего контроля / М. В. Щемелева, Г. В. Хитрова // Молочная промышленность. — 2004. — № 5. — С. 16—17.
2. Бурыкина И. М. Система НАССР: анализ потенциальной опасности / Гомзикова И. Д., Бондаренко С. Ф. // Молочная промышленность. — 2003. — № 9. — С. 13.
3. Крижанівський Я. Й. Основні принципи побудови системи управління якістю та безпекою молока сирого / Кухтин М. Д. // Науковий вісник ЛНАВМ ім. С. З. Гжицького. — 2005. — Т. 7 (№ 4). — Ч. 1. — С. 76—79.
4. Parguel P., Gautier J.M. L'application du HACCP en élevage laitier: historique des essais d'application et points de vue des «acteurs» sur la generalisation de la démarche. — Paris: Institut de l'Élevage, 2009. — 30 p. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.inst-elevage.asso.fr/>.
5. Зойка С. Системи управління качеством в молочной промышленности / Тарчинска А. // Молочная промышленность. — 2004. — № 6. — С. 21—22.
6. Посібник для малих та середніх підприємств молокопереробної галузі з підготовки та впровадження системи управління безпекою харчових продуктів на основі концепцій НАССР / Міжнародний інститут безпеки та якості харчових продуктів (IIFSQ). — Київ, 2010. — 194 с.
7. Systèmes de qualité et de sécurité sanitaire des aliments. Département de l'agriculture, FAO, 2001. — 232 p. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.fao.org>.
8. Методичні рекомендації щодо впровадження системи НАССР на молокопереробних підприємствах / Якубчак О. М., Димань Р. М., Олійник Л. В. — Київ: «Біо-пром», 2005. — 40 с.
9. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.scribd.com/doc/57940036/HACCP—Учебник>.
10. Food and Agriculture Organization of the United Nations [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.fao.org/about/en/>. ■

Порівняльний аналіз якості мікробіологічних препаратів для очищення побутових стоків

М. Мальований, доктор технічних наук, професор, керівник органу сертифікації СЦ «ГАЛСЕРТ»,
О. Кулик, аспірант,
 Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів
Л. Челядин, доктор технічних наук, професор, кафедра хімії,
 Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ

Сравнительный анализ качества микробиологических препаратов для очистки бытовых стоков

М. Малеваний, доктор технических наук, профессор, руководитель органа сертификации СЦ «ГАЛСЕРТ»,
 О. Кулык, аспирант,
 Национальный университет «Львовская политехника», г. Львов
 Л. Челядын, доктор технических наук, профессор, кафедра химии,
 Ивано-Франковский национальный технический университет нефти и газа, г. Ивано-Франковск

Comparative Analysis of Quality of Microbial Additives Used for Household Wastewater Treatment

M. Malovanyi, Doctor of Science, Professor, Head of Certification Centre SC «GALSERT»,
 O. Kulyk, Post Graduate Student, National University «Lvivska Polytehnika», Lviv
 L. Cheliadyn Doctor of Science, Professor, Chemistry Department, Ivano-Frankivs'k National Technical University of Oil and Gas, Ivano-Frankivs'k

У статті наведено інформацію щодо порівняльного аналізу якості мікробіологічних препаратів, які використовують для очищення побутових стоків. Висновки щодо найбільш ефективного препарату зроблено на основі порівняння витрат та кількості різних типів мікробіологічних препаратів для очищення побутових стоків та таких непрямих показників життєдіяльності мікроорганізмів, як зміна концентрації іонів амонію (як продукту життєдіяльності мікроорганізмів) та зміна біологічно спожитого кисню.



М. Мальований



О. Кулик



Л. Челядин

ВСТУП

За визначенням стандарту [1], якість — це ступінь, до якого сукупність власних (постійних) характеристик задовольняє вимоги. За іншим визначенням [2], якість — це сукупність характеристик об'єкту, які стосуються його здатності задовольнити установлені й передбачені потреби споживача. Обидва поняття («вимоги» та «потреби») містять категорії, для яких у відношенні до споживача властива широка ступінь невизначеності та градації. Ця невизначеність обумовлена різним рівнем

достатку верств споживачів, індивідуальністю особи споживача (особисті смаки, погляди, переконання) тощо. Для категорій «вимоги» та «потреби» властива також переоцінка споживачем з часом (врахування питань захисту довкілля, використання відновлювальних видів ресурсів, безпека застосування тощо). Переконавання споживача, що якість певного продукту повною мірою відповідає саме його «вимогам» та «потребам», — сфера діяльності реклами, яка зазвичай далека від об'єктивності, тенденційно передає інформацію, а деякі її сентенції (шампунь, ►

який зменшує випадіння волосся на 93 %, візуалізована кількість бактерій на зубах після використання певного виду зубної пасти) у людини освіченої взагалі викликають подив та обурення. Хоча, з іншого боку, звідки споживачу брати інформацію про товар, як ідентифікувати пропонувані товари його потребам та вимогам? Адже не завжди на маркованні наводяться споживчі якості товару, реклама далека від об'єктивності, до того ж, згідно із законом, у рекламі не повинні приводитись порівняння із товарами інших виробників.

Сертифікаційні випробування на показники безпеки (у галузі обов'язкової сертифікації) та декларування у межах чинних в Україні технічних регламентів ставлять ціллю недопущення на ринок України товарів, показники безпеки яких не відповідають вимогам, але для товарів, які задовольняють ці вимоги, не є інструментом порівняльного аналізу споживача. Ціна не завжди пропорційна якості, та і значна кількість споживачів не орієнтуються на максимальні ціни — вони шукають оптимальних рішень виходячи із своїх можливостей.

Аналіз досліджень і публікацій

Порівняльною інформацією для споживача щодо вибору товару часто виступає обмін враженнями на інтернет-форумах, результати діяльності об'єднань споживачів, спрямованих на проведення незалежних оцінок товарів. Однією із організацій, яка проводить таку потрібну для України роботу є Український науково-дослідний центр незалежних споживчих експертиз (м. Запоріжжя) [3].

Будь-який товар має багато властивостей (споживчих характеристик), різних за своєю природою. Споживчі властивості товару, які формують корисний ефект від нього, мають здебільшого технічні характеристики [4]. Останні впливають із конструктивних особливостей виробу (показники призначення, надійності, безпеки, стандартизації), а також з його дизайну (естетика, ергономічні властивості, упаковка). Множинність показників споживчих властивостей товару визначає необхідність установлення ієрархії всіх параметрів, які необхідно розглядати. Зрозуміло, у першу чергу вивчатимуться властивості, що мають найбільшу значимість для споживача.



ча. З точки зору маркетингу, споживач перш за все отримує не товар, а ті блага, які він йому зможе надати.

Особливо складно орієнтуватись споживачеві у виборі тих товарів, споживчі властивості яких не нормовані, а їхній порівняльний аналіз можна провести лише після проведення серії досліджень. До таких товарів можна віднести мікробіологічні препарати, призначені для використання у системах очищення побутових стоків, ефективність застосування яких та їх порівняльний аналіз і були предметом наших досліджень. Оскільки під якістю мікробіологічних препаратів найчастіше розуміють ефективність їх застосування для вирішення заданої мети [5], то для мікробіологічних препаратів, які використовуються для очищення побутових стоків, на нашу думку, під їх якістю слід розуміти ступінь очищення цих стоків за умови відсутності загрози забруднення довкілля шкідливими поліюгантами. Наукове завдання, яке вирішується у цій публікації, — визначення ефективності використання мікробіологічних препаратів для очищення побутових стоків, було метою досліджень великої групи дослідників, відомих публікаціями [6—8]. Однак ці дослідження належать переважно до промислових очисних споруд великої продуктивності, дослідження ефективності мікробіологічних препаратів для очищення побутових стоків приватних будинків в наукових статтях не висвітлюються.

На нашу думку [9], найбільш коректними є дані техніко-економічного аналізу споживчої якості продукції товару, який, окрім технічних та технологічних показників, враховує і фінансові затрати на їх досягнення.

Аналіз витрат та кількості мікробіологічних препаратів для очищення побутових стоків

	Біо-ензим	Санекс	Водограй	Biozim
Стартова доза, г	28	32	54	66
Місячна доза, г	14	8	36	33
Сумарна витрата за різні періоди часу, грн.				
3 місяці	56	48	126	132
6 місяців	98	72	234	231
1 рік	182	120	450	429
Показники вартості досліджуваних препаратів				
Середня ціна, грн. за 100 г	60	85	85	70
Вартість річної програми використання препарату, грн.	109,2	102	382,5	300,3

Мета дослідження — на основі результатів порівняльного аналізу якості мікробіологічних препаратів встановити найефективніший з найбільш поширених в Україні препарат для очищення побутових стоків в анаеробних умовах.

Матеріали та результати дослідження

На першому етапі проводили оцінку рекомендованого в інструкціях до застосування препаратів дозування та ціни витрат препарату на забезпечення його дії в об'ємі 1 м³. Для дослідження застосовували найпоширеніші на українському ринку біопрепарати: Біо-ензим (Чехія), Санекс (Канада), Водограй (Польща), Biozim (Німеччина). Оскільки для всіх препаратів інструкціями передбачено внесення стартової та місячної доз, які відрізняються за масою, розраховували витрати та вартість препарату через різні проміжки часу. Стартову дозу вносили або одноразово перед початком застосування препарату, або впродовж першого місяця застосування через рівні проміжки часу (Санекс). Результати аналізу наведено у таблиці.

Оскільки головним об'єктом уваги користувача є споживчі характеристики, проводили лабораторні дослідження ефективності дії різних типів мікробіологічних препаратів для пришвидшення очищення побутових стоків в анаеробних умовах (оскільки це відповідає реальним умовам очищення побутових стоків індивідуальних житлових будівель) згідно з інструкцією застосування, поданою на упаковці, за такою методикою. У пластмасових ємностях створювали таке водне середовище, яке б імітувало вміст вигрібної ями замиського будинку, де відсутня централізована каналізація. Для цього розробили методику синтезу штучно забрудненого середовища, яке містило м'ясний фарш (50 г), муку (50 г), олію (25 мл), курячий послід (100 г) та стандартний розчин, в якому містяться фосфати (115 мл).

Активність мікроорганізмів досліджуваних препаратів у перероблянні органічних відходів можна оцінювати за декількома параметрами. Для оцінки інтенсивності розкладу органічних забрудників мікроорганізмами препаратів використовувались такі непрямі показники життєдіяльності мікроорганізмів (оскільки фіксація безпосередніх показників життєдіяльності є технічно складним завданням), як: 1) зміна концентрації іонів амонію (як продукту життєдіяльності мікроорганізмів); 2) зміна біологічно спожитого кисню (БСК). Зростання концентрації амонію та БСК відбувалась у процесі розкладу твердого поживного середовища та переходу компонентів розкладу в розчин.

Динаміка зміни концентрації іонів амонію у досліджуваному середовищі представлена на рис. 1. Як видно з цього рисунку, концентрація іонів амонію для всіх досліджуваних середовищ стабілізується на 20 день після початку експерименту. Мабуть саме цей період можна вважати активною фазою діяльності мікроорганізмів. І тому оправдано є рекомендація всіх виробників досліджуваних препаратів у завантаженні нової порції мікроорганізмів щомісяця.

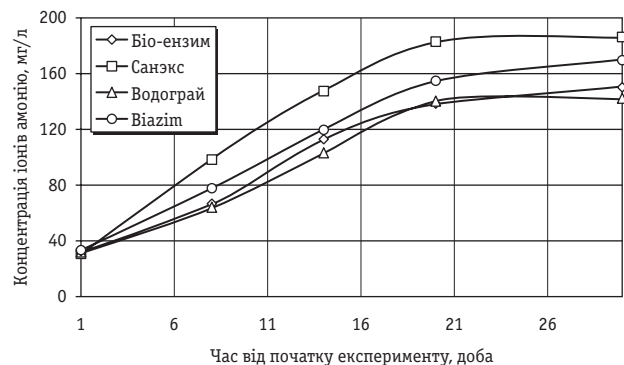


Рис. 1. Зміна концентрації іонів амонію в досліджуваному середовищі

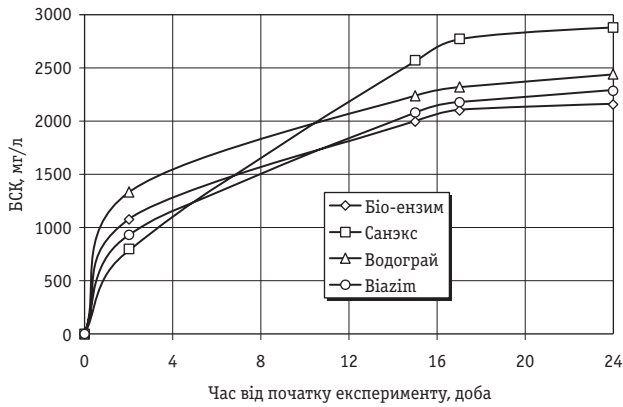


Рис. 2. Кінетика зміни БСК у досліджуваному середовищі

Аналогічно досліджувалась зміна БСК середовища, яке містило мікробіологічні препарати, у часі. Подано результати досліджень (рис. 2), з яких видно, що БСК стрімко зростає протягом 0—1 дня (це пов'язано із мобілізацією та початком активної життєдіяльності мікроорганізмів), після того темп його росту зменшується, але протягом усього досліджуваного періоду БСК зростає, хоча після 20 дня це зростання зменшується до мінімального, процес практично прямує до автотельного у відношенні БСК. Мабуть як і на попередніх залежностях, це пов'язано із спадом активності функціонування мікроорганізмів та необхідності введення в систему нової порції культури мікроорганізмів.

ВИСНОВКИ

У цілому, аналізуючи результати дослідження, можна дійти висновку, що всі препарати з успіхом можуть застосовуватись для очищення побутових стоків. Різниця ефективності застосовуваних препаратів незначна. Однак на основі техніко-економічного аналізу встановлено, що найнижча вартість річної програми використання препарату для очищення 1 м³ стоків для препарату «Санекс» — 102 грн. Для препарату «Санекс» спостерігається також найбільш інтенсивна динаміка наростання концентрації іонів амонію — продукту життєдіяльності мікроорганізмів (на 10÷25 % вища від інших препаратів) та найбільше значення досягнутого БСК у розчині (на 14÷21 % більше від інших препаратів), що засвідчує ефективніше очищення стоків цим препаратом.

Показовою була б оцінка питомої витрати препарату на одиницю досягнутого ефекту споживчої якості, але у випадку застосування мікробіологічних препаратів для очищення побутових стоків через різну стартову дозу та різних місячних норм застосування таке завдання є нездійсненним. Тому у цьому випадку споживач може використовувати інформацію економічних порівнянь та технологічних випробувань, досвід інших споживачів, та властивих тільки їм суб'єктивних критеріїв для вибору споживчої якості, яка задовольнить їх вимоги та потреби.

ЛІТЕРАТУРА

1. Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2005, IDT): ДСТУ ISO 9000:2007. — [Чинний від 2008-01-01]. — К.: Держспоживстандарт України 2008. — 34 с. — (Національний стандарт України).
2. Бичківський Р. В. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: підручник / Р. В. Бичківський, П. Г. Столярчук, П. Р. Гамула. — Львів: Видво НУ «Львівська політехніка», 2002. — 560 с.
3. Український науково-дослідний центр незалежних споживчих експертиз (м. Запоріжжя) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: www.potrebitel.org.ua.
4. Чеботар С. І. Маркетинг: Навчальний посібник / С. І. Чеботар, Я. С. Ларіна, О. П. Луцій, М. Г. Шевчик, Р. І. Буряк, С. М. Боняра, А. В. Рябчик, О. М. Прус, В. А. Рафальська. — Київ: Наш час, 2007. — 504 с.
5. Грачева И. М., Смирнова Т. А., Лущик Т. А. Общая технология микробиологических производств (приложение к лабораторному практикуму для студентов

- технологического факультета). — Мл.: МТИПП, 1971.— 160 с.
6. Гомеля М. Д. Вилучення нітратів із очищених комунально-побутових стічних вод / М. Д. Гомеля, О. П. Чеверда, Т. О. Шаблій // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. — 2012. — № 56 (6). — С. 33—36.
7. Martens-Habbena W. Ammonia oxidation kinetics determine niche separation of nitrifying Archaea and Bacteria / W. Martens-Habbena, P. M. Berube, H. Urakawa, J. R. de la Torre, D. A. Stahl // Nature. — 2009. — № 461 (7266). — P. 976—979.
8. Broda E. Two kinds of lithotrophs missing in nature / E. Broda // Zeitschrift f r allgemeine Mikrobiologie. — 2007. — № 17 (6). — P. 491—493.
9. Столярчук П. Якість синтетичних мийних та чистильних засобів на споживчому ринку України / П. Столярчук, М. Мальований, М. Мандзюк // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2002. — № 4. — С. 55—57. ■

Від високої якості продукції — до високої якості життя!

Сьогодні споживачу нелегко зробити вибір щодо харчових продуктів (ХП), представлених на ринку. У засобах масової інформації все частіше з'являється невтішна інформація щодо якості щоденно вживаних ХП.



А. Андрюшко

Зараз споживачі стали більш обізнаними, вони не лише звертають увагу на яскраву упаковку, торгову марку, термін придатності, але і ретельно вивчають склад продукту, нанесене маркування тощо. Адже від якості ХП залежить наше здоров'я та здоров'я майбутніх поколінь. Безумовно, кожен з нас прагне вживати безпечний та якісний продукт, виготовлений з натуральної сировини, з мінімальним вмістом добавок та за доступною ціною. До того ж, висока ціна не гарантує якості, тому, купуючи дорогий продукт, споживач все одно не застрахований від неякісних, а іноді і шкідливих для здоров'я людини речовин.

Чинним законодавством встановлено граничні допустимі норми вмісту у продукції речовин, які можуть бути шкідливими для здоров'я людини, але для гарантування якості й безпечності продукту цього недостатньо. Багато виробників ХП прагнуть отримати швидкий прибуток за мінімальних затрат: вони застосовують покращувачі, підсилювачі смаку і запаху, а для продовження термінів зберігання — консерванти та інші хімічні речовини. Сьогодні вже з'являються виробники, які дбають щодо виготовлення якісної продукції з натуральної сировини, але самостійно вижити в сучасних умовах ринку досить важко, оскільки додаткові витрати лягають на собівартість продукції й вона виявляється не конкурентоспроможною.

Споживач надає перевагу продукції місцевих товаровиробників, яка, на жаль, представлена в основних торговельних мережах міста всього на 20 %. Тож налагодження відносин з мережевиками є дуже важливим для розвитку малого та середнього бізнесу, адже ринок збуту — один з найважливіших елементів у їхній підтримці.

Розуміючи проблеми, які сьогодні виникають у місцевих товаровиробників, з метою поліпшення екологічної ситуації та умов життя населення, підвищення якості та конкурентоспроможності продукції місцевих підприємств харчової промисловості, забезпечення належного рівня її безпечності, за сприяння виконкому Криворізької міської ради та ДП «Кривбасстандартметрологія» у березні 2012 року в м. Кривому Розі було упроваджено проект «Марка якості «Криворіжжя» (далі — Проект).

ДП «Кривбасстандартметрологія» взяло активну участь у реалізації Проекту. Працівниками підприємства було розроблено організаційно-методичні документи: порядок участі у проекті, критерії оцінювання якості продукції, методику проведення оцінювання якості продукції експертами. Створено логотип «Марка якості «Криворіжжя» та розроблено порядок щодо його використання. Усі розроблені документи затверджено рішенням виконкому Криворізької міської ради.

Цей Проект спрямований на:

- насичення ринку нашого регіону ХП високої якості, застосування рецептур на якісній і традиційній сировині, зменшення вмісту в ХП консервантів, загусників, генетично-модифікованих організмів;
- створення сприятливих умов для ефективної діяльності місцевих виробників харчової промисловості, стимулювання просування їх продукції для повного насичення ними внутрішнього споживчого ринку;
- упровадження на Криворізьких підприємствах ефективних методів управління якістю та безпечністю харчової продукції, формування іміджу підприємств;

- створення сприятливого інвестиційного клімату в регіоні;

- надання можливості споживачам вибору безпечної, якісної та екологічно чистої продукції.

У Проекті можуть брати участь суб'єкти господарювання всіх форм власності (підприємства харчової промисловості міста, об'єкти торговельної мережі, сільгоспвиробники), громадські організації тощо.

Проект не носить комерційного характеру. Фінансування заходів його виконання здійснюватиметься за рахунок джерел фінансування, не заборонених законодавством.

Рішенням виконкому Криворізької міської ради створено експертну групу з координації питань реалізації Проекту, до складу якої увійшли фахівці з нагляду (контролю), органів місцевого самоврядування, наукових установ, громадських організацій, підприємств, незалежних експертів, а також представники ДП «Кривбасстандартметрологія».

Проект реалізується у три етапи:

1-й — «приєднання до проекту — визначення рівня якості продовольчої продукції»;

2-й — «супровідний контроль»;

3-й — «прагнення до якості».

На першому етапі експертна група аналізує надані підприємствами документи та перевіряє продукцію на відповідність затвердженим критеріям оцінювання якості. За необхідності проводиться додаткове обстеження виробництва та огляд продукції.

Основні критерії, згідно з якими експерти проводять оцінювання якості продукції: сировина, показники призначення та якості продукції, ергономічні показники, транспортабельність, естетичні та екологічні показники, показники виробництва, результати діяльності підприємства. Критерії розбито на 44 підкритерії. Максимальна кількість балів, яку може набрати претендент, складає 1000. Залежно від кількості отриманих балів визначають рівень якості продукції (таблиця).

Необхідно підкреслити, що продукція, яку подають для участі у Проекті, повинна не лише відповідати мінімальним вимогам чинного законодавства, а й мати вищі показники якості; крім того, вона має бути виготовлена за традиційними технологіями, рецептами, до складу яких входить тільки натуральна сировина.

Претенденти, які набрали від 500 до 1000 балів, стають учасниками Проекту, і їм надається право використовувати логотип «Марка якості «Криворіжжя». Знак логотипу можна наносити на упаковку, етикет-



ку, на вітрини і полиці торговельних мереж, у місцях продажу товару.

Участь у проекті безстрокова.

Продукція, яка отримала право бути маркованою логотипом проекту, підлягає періодичному контролю якості, який здійснюється експертною групою. У цьому суть другого етапу проекту — «супровідного контролю».

Супровідний контроль здійснюється у терміни для:

1-го рівня якості — «середній» — щоквартально;

2-го рівня якості — «вище середнього» — два рази на рік;

3-го рівня якості — «високий» — один раз на рік;

4-го рівня якості — «досконалість» — проводиться лише контрольна закупка в торговельних мережах міста.

Особливість Проекту полягає у тому, що виробники продукції добровільно надають можливість контролюючим органам перевіряти якість продукції ще на етапі її виготовлення, тож споживачі гарантовано отримують високоякісний продукт.

Якщо під час здійснення супровідного контролю буде виявлено невідповідність якості продукції встановленим вимогам чи підтвердяться скарги від споживачів та органів нагляду (контролю), підприємство виключають з Проекту, і воно втрачає право використання логотипу. Підтвердивши свій «рівень якості» або показавши кращі показники якості продукції, учасник набуває право перейти на наступний рівень.

На всіх етапах Проекту його учасники можуть постійно підвищувати рівень якості виготовлюваної

Рівень якості продукції

Кількість балів	Рівень якості
900 — 1000	4 — Дуже високий («досконалість»)
800 — 899	3 — Високий
700 — 799	2 — Вище середнього
500 — 699	1 — Середній
0 — 499	Нижче середнього (підприємства, які набрали таку кількість балів, не допускаються до участі в проекті, але отримують рекомендації щодо поліпшення якості продукції)

продукції. На підставі аналізу досягнутих результатів, порівнюючи та вивчаючи досвід інших підприємств, учасники Проекту переглядають і вдосконалюють свою діяльність, досягаючи наступного рівня якості. Так проходить третій етап Проекту — «прагнення до якості».

Підприємства, які стануть учасниками Проекту, отримають такі привілеї: просування продукції під логотипом «Марка якості «Криворіжжя» у торговельну мережу міста; вирішення питань спрощення одержання суб'єктами господарювання дозвільних документів щодо розміщення та початку роботи підприємств, виробництва товарів; надання в оренду вивільнених площ у приміщеннях об'єктів комунальної власності та урегулювання, у разі необхідності, земельних відносин для розміщення об'єктів фірмової торгівлі місцевими товаровиробниками; надання методичної, інформаційно-консультативної підтримки з питань упровадження сучасних систем управління якістю та безпечністю харчових продуктів, рекламна компанія тощо.

Крім того, для налагодження плідної співпраці на місцевому споживчому ринку між виконкомом Криворізької міської ради, органами нагляду (контролю), керівниками підприємств харчової промисловості, суб'єктами мережевої роздрібно-торгівлі було підписано меморандум взаємодії щодо упровадження проекту «Марка якості «Криворіжжя».

Усі учасники проекту отримають ряд переваг. Для населення це — широкий асортимент продукції

місцевого виробника, гарантовано безпечна та якісна продукція, можливість усвідомленого вибору завдяки підвищенню рівня інформованості. Для органів влади — підвищення довіри громадян, суспільства, поліпшення економічного стану регіону та добробуту населення, наповнення внутрішнього ринку конкурентоспроможною, якісною продукцією, розвиток малого і середнього бізнесу, поліпшення інвестиційного клімату в регіоні, додаткові фінансові надходження до міського бюджету, позитивний імідж регіону.

З моменту старту Проекту всіма його учасниками проведено велику роботу, і вона надала перші результати. У великих торговельних мережах міста вже реалізується продукція дев'яти підприємств під логотипом «Марка якості «Криворіжжя» — це ПраТ «Криворізький міськмолочозавод №1» — молоко пастеризоване «Українське»; ТОВ «АСС» — паста томатна «33 Помідора», соус томатний «Шашличний», соус томатний «Краснодарський»; ПАТ «Криворізький хлібокомбінат №1» — хліб «Козацький» подовий; ПАТ «Криворіжхліб» — батон «Квітневий»; ТОВ «Днестр» — хліб «Петрівський»; ПП «Діалог-Оптіма» — торт «Святковий»; ПП «Сів» — торт «Кучерявий пінчер»; ФОП Бондаренко А.М. — торт «Медовий», ФОП Плахтієнко В.Т. — рулет «Горіховий зі згущеним молоком». Сподіваюсь, що кількість учасників буде дедалі зростати.

Тільки об'єднавшись разом під загальним девізом «До високої якості життя — разом», ми зможемо домогтися поставленої мети. ■

А. Андрюшко,

директор ДП «Кривбасстандартметрологія»

НОВИНИ ISO

Стандарт ISO/IEC на достовірні електронні докази

Новий стандарт ISO/IEC 27037:2012 «Інформаційні технології. Методи забезпечення. Наставови щодо ідентифікації, збирання, отримання та забезпечення збереження електронних доказів» забезпечить надійність і достовірність електронних доказів, які все частіше використовують у судових та юридичних суперечках внаслідок розвитку технологій і зростання кіберзлочинності. Стандарт забезпечить настанови для фахівців, зайнятих виявленням, збиранням, придбанням і збереженням потенційних електронних доказів: служби оперативного реагування з електронних доказів (DEFER); фахівці з електронних доказів (DES); фахівці з реагування на інциденти; менеджери криміналістичних лабораторій.

Стандарт можна використовувати для визначення достовірності електронних доказів, його можна застосовувати в організаціях, зайнятих захистом, ана-

лізом та поданням електронних доказів, в органах, відповідальних за стратегію для розроблення та оцінювання відповідних процедур. Він не замінює спеціальних вимог законодавства, а скоріше є практичною настановою у роботі служб DEFER і DES.

Стандарт ISO/IEC 27037 доповнює інші стандарти на забезпечення захисту інформаційних технологій ISO/IEC, а саме ISO/IEC 27001, у якому описано систему управління інформаційною безпекою, та ISO/IEC 27002, що встановлює норми і правила управління інформаційною безпекою.

Стандарт розроблений підкомітетом SC 27 «Методи забезпечення захисту інформаційних технологій» технічного комітету ISO/IEC JTC 1 «Інформаційні технології». ■

За матеріалами www.iso.org

СТАНДАРТИЗАЦІЯ: МЕТОДОЛОГІЯ ТА ПРАКТИКА

*Бікбулатова О., Гриньов Б., Даниленко Ю., Жихарева О.,
Зінов'єва А., Любінський В.*

Роль міжнародної стандартизації
в економічному розвитку України 3

КОМЕНТАРІ ФАХІВЦІВ

Киреев Ю.

Щодо статті «Роль міжнародної стандартизації
в економічному розвитку України» 11

СТАНДАРТИЗАЦІЯ: МЕТОДОЛОГІЯ ТА ПРАКТИКА

Кононенко О.

Актуальні питання української стандартизації 12

Грюн К., Фісун В.

«Пишайтеся тим, чого ви досягли!» 15

Гуменюк Г.

Стандарти Міжнародної Федерації руху за органічне сільське
господарство: основні принципи та характеристики 19

ТЕХНІЧНЕ РЕГУЛЮВАННЯ

Гінзбург М.

Єдине нормативне поле
технічного регулювання та стандартизації 23

МІЖНАРОДНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ

Джеймс А. Томас

Стандарти ASTM: авторське право
і незаконне тиражування 33

Посилення ролі аудиторів під час сертифікації
та інспекційного контролю систем управління 34

Стандарти і патенти 34

ОЦІНЮВАННЯ ТА ПІДТВЕРДЖЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ

Глухова О., Карандеев К., Суліма Л., Ходинська А.

Уніфікація критеріїв компетентності персоналу — запорука
еквівалентного характеру сертифікації систем управління 36

Створення довіри.
Комплект інструментів з оцінювання відповідності 45

СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ

Дзюба Т., Мазур Г.

Програми-передумови як загально визначений ключовий елемент
системи управління безпекою харчових продуктів 50

Коваль Г., Аксьонова Л.

Дослідження ефективності методів внутрішнього аудиту
системи управління якістю 53

Лук'яненко В., Галич І., Жиліна О.

Упровадження інтегрованих систем менеджменту
на підприємствах України 58

ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ ТА ПОСЛУГ

Бубела Т., Воробець О.

Нормативно-технічні аспекти контролю
органічної продукції в Україні 62

Ремізова Н.

Сік має бути якісний, смачний і корисний 66

ВІСТІ З РЕГІОНІВ

Повхан З.

Певірка лічильників води, газу, електроенергії та тепла 69

СТАНДАРТИЗАЦІЯ: МЕТОДОЛОГІЯ ТА ПРАКТИКА

Гордієнко Т.

Нормативне забезпечення туристичних і супутніх послуг
в Україні: стан та перспективи розвитку 3

Салєєва А., Чернишов О., Кудрявцева Т., Карпенко К.

Нормативне забезпечення надання реабілітаційних
послуг особам з обмеженнями життєдіяльності 8

СТАНДАРТИЗАЦІЯ: МЕТОДОЛОГІЯ ТА ПРАКТИКА

Ткаченко В., Подойніцин В., Погребецька Н.

Проблеми перегляду міждержавних стандартів 12

СТАНДАРТИЗАЦІЯ: МЕТОДОЛОГІЯ ТА ПРАКТИКА

Гуменюк Г.

Міжнародні стандарти Комісії Кодекс Аліментаріус
та ФАО/ВООЗ щодо органічного
виробництва харчової продукції 19

Домницька В., Жогло В., Новіков В.

Аналіз головних принципів міжнародного стандарту
ISO 26000:2010 24

Кривулькин І., Гребцова І.

Актуальні проблеми перекладу науково-технічної термінології
під час гармонізування міжнародних стандартів 28

МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО

Гордієнко Т.

43 засідання НТКС та 26 засідання РГ ІТ МДР 36

ОЦІНЮВАННЯ ТА ПІДТВЕРДЖЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ

Грищенко Ф.

Згармонізований національний інструментарій
оцінювання відповідності: реалії й перспективи 39

МЕТРОЛОГІЯ ТА ФІЗИЧНІ ЯВИЩА

Князєв В.

Технічні вимоги до пристроїв захисту від сплесків напруги
портів електроживлення технічних засобів 46

ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ ТА ПОСЛУГ

Левчук І., Кіщенко В., Семенович В., Різник І.

Визначення імідаклоприду в оліях
та олієжировмісних продуктах та сировині 52

Головенко Т., Тіхосова Г., Чурсіна Л.

Олійний льон: створення системи прогнозування
властивостей волокон 55

ВІСТІ З РЕГІОНІВ

Варнаков Є., Шарандак В., Кириченко І.

Співробітництво ДП «Луганськстандартметрологія»
з ВНЗ регіону виходить на новий рівень 60

Юрченко О.

Досвід роботи ДП «Черкасистандартметрологія»
у напрямку оцінки й підтвердження відповідності 63

Марченко В., Кущенко Ж.

Обираючи вікно, важливо не натрапити на фальсифікат 66

СТАНДАРТИЗАЦІЯ: МЕТОДОЛОГІЯ ТА ПРАКТИКА

Грищенко Ф.

Згармонізовані національні нормативні документи серії 22000: стан, тенденції й перспективи 3

Волкова Н., Волошко Л., Муллін А., Сахно Т.

Международный стандарт ISO/IEC 17020: практические аспекты использования в деятельности инспектирующих органов. 10

МІЖНАРОДНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ

Марія Лазарти

Подорожування. Звільняючись від перепон та додаючи розваг 15

Джоуль Ф. Шав

Втілена мрія мандрівника. Паспорти, візи та проїзні документи для машинного зчитування. 16

Марія Лазарти

Від аеропортів до суден. Як біометрія змінює спосіб нашого подорожування. 18

ТЕХНІЧНЕ РЕГУЛЮВАННЯ

Будьонний М.

Технічне регулювання й технічний прогрес 20

ТЕРМІНОЛОГІЧНІ ПОРАДИ

Гінзбург М., Кириленко В.

Як правильно вживати спільнокоренових прикметників споживацький, споживчий, споживний та спожитковий в українських нормативних документах? 22

ОЦІНЮВАННЯ ТА ПІДТВЕРДЖЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ

Оцінення відповідності. СВ-FCS: виробниче інспектування на шляху до успіху 27

Беліков М.

Випробувальний центр «Омега»: діяльність в умовах трансформації системи технічного регулювання України 28

ОБМІН ДОСВІДОМ

Науменко В.

Внутрішній аудит найвищого керівництва 30

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДИЯЛЬНОСТІ

Трескунов О., Казанцева Н.

Безпечні іграшки — безпека дітей 36

СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ

Віткін Л., Борисенко З., Глухова О., Карандєєв К.

Еволюція системи управління якістю вищого навчального закладу 40

Тавлуй І.

Методичні засади розроблення й упровадження розширеної системи управління якістю ВНЗ 46

ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ ТА ПОСЛУГ

Петришин І., Соколовський В., Петришин Н., Дарвай І.

Аналіз показників якості природного газу, які впливають на процес горіння. 51

Кущенко Ж.

Продукт родом з дитинства 57

ВІСТІ З РЕГІОНІВ

Миронова А.

Глутамат натрію (Е 621) у харчових продуктах: які небезпеки? 63

Величко В.

ДП «Запоріжжястандартметрологія» провело споживчу експертизу хліба: 66 % перевірених зразків не відповідають вимогам стандартів 66

СТАНДАРТИЗАЦІЯ: МЕТОДОЛОГІЯ ТА ПРАКТИКА

Грищенко Ф.

Згармонізовані національні нормативні документи щодо управління якістю: стан, тенденції та перспективи 3

Гуменюк Г.

Вимоги міжнародних стандартів щодо сертифікації органічного виробництва та акредитації органів, які її здійснюють 13

Шевчук О., Куземська Н.

Необхідність редагувати проекти українських стандартів 19

МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО

Нечипоренко М.

Новий етап розвитку співробітництва між країнами-учасницями СНД та європейськими організаціями зі стандартизації 26

МІЖНАРОДНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ

Майкл Ноблет

Поради туристам. Усі «ознаки» безпечної відпустки з мінімальним напруженням 31

Френк Кітзантідес

Стратегія і діалог 33

ТЕХНІЧНЕ РЕГУЛЮВАННЯ

Кучин І., Маматов В., Маматова Т.

Нові напрями інституційного розвитку Державної інспекції України з питань захисту прав споживачів на регіональному рівні. 36

СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ

Севастьянов А.

Міжнародні стандарти систем управління для вирішення проблем безпеки й сталого розвитку 41

ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ ТА ПОСЛУГ

Должанський А., Бондаренко О.

Метод максимізації комплексного показника якості об'єкта шляхом оптимізації керуючих дій 50

Кісель С.

Порівняння національної законодавчої бази України та Європейського Союзу щодо безпечності харчової продукції 57

Миронова А.

Йогурт корисний лише за умови, що він натуральний 61

Ткаченко Н.

Добровільна сертифікація перукарських та косметичних послуг — гарантоване підтвердження їхньої високої якості 63

Маматов В., Мачульський О.

Конкурс на здобуття премії СНД за досягнення у сфері якості продукції та послуг 66

ВІСТІ З РЕГІОНІВ

Варнаков Є., Бойченко С.

Якість електроенергії — питання економічне. 68
Оновлений стандарт ISO/IEC 17 024 на програми атестації персоналу. 69

СТАНДАРТИЗАЦІЯ: МЕТОДОЛОГІЯ ТА ПРАКТИКА

Ткаченко В., Подоїніцин В.

Національна система стандартизації у сфері оборони.
Проблеми та перспективи розвитку 3

ВСЕСВІТНІЙ ДЕНЬ СТАНДАРТИВ

Клаус Вухерер, Борис Альошин, Хамадун Туре

Менше втрат — краще результати.
Стандарти підвищують ефективність. 11

МІЖНАРОДНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ

Стандартизація CENELEC для малих і середніх підприємств 12

ДЕРЖАВНИЙ НАГЛЯД

Віткін Л., Луценко Д.

Удосконалення державного ринкового нагляду за безпечністю
нехарчової продукції відповідно до європейських підходів 18

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Бондаренко Є.

Методика нормування допустимого часу перебування людини
в електричному полі промислової частоти 26

НАВЧАННЯ СПЕЦІАЛІСТІВ

Гуменюк Г., Сілонова Н., Тавлуй І.

Практичні аспекти підготовки магістрів
спеціальності «Якість, стандартизація та сертифікація» 29

СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ

Калита П.

Розщеплений менеджмент.
Про одну фундаментальну причину
низької конкурентоспроможності економік країн СНД. 34

ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ ТА ПОСЛУГ

Ковальов О.

Оцінювання діяльності підприємства 40

О. Нікіпелова, Х. Коева, Л. Солодова, О. Коева

Оцінювання якості мінеральних вод
з підвищеним вмістом органічних речовин. 49

Кравцова С., Стригунова М., Читалкіна М.

Класифікація показників якості готельних послуг 54

Тавлуй І., Квятківська А.

Конкурс якості як чинник конкурентоспроможності ВНЗ. 61

ВІСТІ З РЕГІОНІВ

Миронова А.

Як уникнути «приблизного» діагнозу? 66

СЕМІНАРИ, КОНФЕРЕНЦІЇ, З'їзди

Міжнародний форум «Комплексне забезпечення лабораторій» . . 69

ТЕХНІЧНЕ РЕГУЛЮВАННЯ

Віткін Л., Гордієнко Т.

Основні тенденції трансформації систем
технічного регулювання в країнах Східного партнерства 3

ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ ФАХІВЦІВ

Про призначення директора Департаменту

технічного регулювання Мінекономрозвитку. 10

ТЕХНІЧНЕ РЕГУЛЮВАННЯ

Коробов В.

Визначення вимог до електромагнітної сумісності машин
і механізмів, які потрапляють в сферу дії
Технічного регламенту безпеки машин та устаткування 11

СТАНДАРТИЗАЦІЯ: МЕТОДОЛОГІЯ ТА ПРАКТИКА

Ткаченко В., Вершинін В.

Головний фонд нормативних документів у сфері оборони.
Проблеми та перспективи розвитку 17

Богданова О., Ляліна Н., Резвих Н.

Обґрунтування необхідності розроблення національних
стандартів на целюлозні вироби з безнаркотичних конопель . . . 23

Донченко А., Багров М., Бондарева І.

Галузева стандартизація. Кому вона зараз потрібна? 30

У МІЖДЕРЖАВНІЙ РАДІ ЗІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ

42 засідання Міждержавної ради
зі стандартизації, метрології та сертифікації. 32

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Березовський Ю.

Основоположні аспекти екобрендингу лляних
та льоновомісних товарів. 36

СЕМІНАРИ, КОНФЕРЕНЦІЇ

Кочан І., Рицар Б.

СловоСвіт 2012 42

СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ

Жогло В., Новіков В.

Модель системи управління соціальною відповідальністю 45

Павлов С.

Поліпшення процесу проведення внутрішнього аудиту 49

ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ ТА ПОСЛУГ

Столярчук П., Остап'юк С.

Ідентифікація та аналіз мікробіологічних небезпечних
чинників при виробництві молочної продукції. 52

Мальований М., Кулик О., Челядин Л.

Порівняльний аналіз якості мікробіологічних препаратів
для очищення побутових стоків 59

ВІСТІ З РЕГІОНІВ

Андрюшко А.

Від високої якості продукції — до високої якості життя! 63

Відокремлений структурний підрозділ «Інститут підвищення кваліфікації фахівців в галузі технічного регулювання та споживчої політики» (м. Київ, вул. Ломоносова, 18) Одеської державної академії технічного регулювання та якості (IV рівень акредитації, сертифікат акредитації Монмолодьспорту України серія НД-IV № 1645969) проводить підвищення кваліфікації фахівців з питань метрології, стандартизації та оцінки відповідності. Навчальні програми Інституту погоджено з Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України, Міністерством економічного розвитку та торгівлі України і сертифіковано в органі з сертифікації ДП «Укрметртестстандарт». Практичні заняття з підготовки метрологів проводяться на сучасній базі ДП «Укрметртестстандарт». Детальнішу інформацію можна отримати на веб-сторінці: www.ipkmetr.org.ua.

**ПЛАН
набору слухачів**

**Відокремленого структурного підрозділу «Інститут підготовки фахівців в галузі технічного регулювання та споживчої політики»
Одеської державної академії технічного регулювання та якості на 2013 рік**

Ч/ч	Тема	Період навчання
1	2	3
1.	Підготовка кандидатів в аудитори сертифікації продукції в системі УкрСЕПРО	25.03—05.04 01.07—12.07 11.11—22.11
2.	Підвищення кваліфікації аудиторів з сертифікації продукції	25.02—01.03 22.04—26.04 03.06—07.06 09.09—13.09 02.12—06.12
3.	Підготовка кандидатів в аудитори з сертифікації систем управління якістю згідно з вимогами ДСТУ ISO 9001	11.02—22.02 10.06—21.06 14.10—25.10
4.	Підвищення кваліфікації аудиторів з сертифікації систем управління якістю	25.02—01.03 22.04—26.04 03.06—07.06 09.09—13.09 28.10—01.11 02.12—06.12
5.	Підготовка кандидатів в аудитори (експертів) з оцінки відповідності продукції за технічними регламентами — 1 етап (модуль)	21.01—25.01 13.05—17.05 16.09—20.09 09.12—13.12
6.	2 етап (модуль) Підготовка кандидатів в аудитори (експертів) з оцінки відповідності продукції за технічними регламентами (навчання проводять за обраним замовником регламентом відповідно до заявки)	20.05—23.05 23.09—26.09 16.12—19.12
7.	Підготовка кандидатів в аудитори з сертифікації систем екологічного керування згідно з вимогами ДСТУ ISO 14001	08.04—12.04 07.10—11.10
8.	Підвищення кваліфікації аудиторів з сертифікації систем управління згідно з вимогами ДСТУ ISO 14001	27.05—31.05
9.	Підготовка кандидатів в аудитори з сертифікації систем управління безпечністю харчових продуктів згідно з вимогами ДСТУ ISO 22000	04.02—08.02 15.04—19.04 04.11—08.11
10.	Підвищення кваліфікації аудиторів з сертифікації систем управління згідно з вимогами ДСТУ ISO 22000	18.03—22.03

1	2	3
11.	Повірка та калібрування засобів вимірювальної техніки:	14.01—24.01
	- маси, об'єму, місткості;	11.02—21.02
	- механічних величин;	11.03—21.03
	- тиску, витрати та температури;	15.04—25.04
	- оптико-фізичних величин;	13.05—23.05
	- іонізуючих випромінень;	10.06—20.06
	- акустичних величин;	01.07—11.07
	- гідрометеорологічного призначення;	02.09—12.09
	- фізико-хімічних величин;	30.09 — 10.10
	- геометричних величин;	11.11—21.11
	- електричних і магнітних величин;	02.12—12.12
	- часу і частоти;	
	- радіотехнічних вимірювань;	
	- неруйнівного контролю;	
	- локомотивних швидкостемірів;	
12.	Градування вертикальних і горизонтальних циліндричних резервуарів	10.06—14.06
13.	Валідація методик згідно з вимогами ДСТУ ISO/IEC 17025:2006	16.09—20.09
14.	Атестація методик виконання вимірювань	16.09—20.09
15.	Невизначеність вимірювання та її оцінювання під час випробування та калібрування	25.03—29.03 16.12—20.12
16.	Підготовка лабораторій до акредитації згідно з вимогами ДСТУ ISO/IEC 17025:2006	04.02—08.02 07.10—11.10
17.	Внутрішній аудит в лабораторіях згідно з вимогами ДСТУ ISO/IEC 17025:2006	04.02—08.02 07.10—11.10
18.	Метрологічне забезпечення вимірювальних та випробувальних лабораторій	27.05—31.05 04.11—08.11
19.	Метрологічне забезпечення виробництва	27.05—31.05 04.11—08.11
20.	Метрологічна експертиза документації	08.04—12.04
21.	Підготовка кандидатів в аудитори з сертифікації систем управління гігієною та безпекою праці згідно з вимогами ДСТУ OHSAS 18001	У міру комплектування груп
22.	Проведення внутрішнього аудиту згідно з вимогами ДСТУ ISO 9001, ДСТУ ISO 14001, ДСТУ ISO 22000, ДСТУ OHSAS 18001	
23.	Міжнародний стандарт по енергетичному менеджменту ISO 50001:2011	
24.	Метрологічна атестація вимірювальних інформаційних систем (ВІС)	
25.	Підготовка експертів з оцінки відповідності продукції за технічними регламентами (для виробників, постачальників)	
26.	Вимоги до органів, які проводять аудит і сертифікацію систем управління згідно з вимогами ДСТУ ISO/IEC 17021	

Можливе зниження вартості навчання за умови формування цільової групи в кількості не менше 15 слухачів і проведення навчання на базі замовника.

Телефон для довідок: (044) 592-29-16

Факс: (044) 258-05-20

E-mail: secretar_ipk@ukr.net

**ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ І НАВЧАЛЬНИЙ ЦЕНТР
ПРОБЛЕМ СТАНДАРТИЗАЦІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЯКОСТІ»
(ДП «УКРНДНЦ»)**

ОГОЛОШУЄ КОНКУРСНИЙ ПРИЙОМ ДО АСПІРАНТУРИ НА 2013/2014 НАВЧАЛЬНИЙ РІК
з відривом і без відриву від виробництва з наукової спеціальності
05.01.02 — стандартизація, сертифікація та метрологічне забезпечення

До аспірантури приймають осіб, які мають вищу освіту та кваліфікацію спеціаліста або магістра.

Документи, необхідні для вступу, які подають на ім'я генерального директора наукової установи:

- заява;
- особовий листок з обліку кадрів;
- автобіографія та дві фотокартки;
- список опублікованих наукових праць і винаходів, завірених в організації (підприємстві), де працює вступник. Вступники, які не мають опублікованих наукових праць і винаходів, подають наукові доповіді (реферати) обсягом 10—12 аркушів друкованого тексту за спеціальністю 05.01.02 — стандартизація, сертифікація та метрологічне забезпечення;
- медична довідка про стан здоров'я за формою № 086/о;
- копія диплома про закінчення вищого навчального закладу із зазначенням одержаної кваліфікації спеціаліста або магістра;
- копія паспорта із зазначенням місця прописки;
- посвідчення про складання кандидатських іспитів (за наявності).

Паспорт і диплом про вищу освіту вступники подають особисто.

Документи приймають до 15 жовтня 2013 року.

Вступники до аспірантури складають вступні іспити зі спеціальності, філософії та однієї із іноземних мов (англійської, німецької, французької) в обсязі навчальних програм для вищих навчальних закладів IV рівня акредитації, затверджених Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України. Результати вступних іспитів дійсні протягом календарного року.

Підготовка аспірантів здійснюється за рахунок коштів юридичних або фізичних осіб на умовах контракту.

Термін навчання в аспірантурі з відривом від виробництва не перевищує трьох років, без відриву – чотирьох років.

За довідками звертатися за адресою:

ДП «УкрНДНЦ», вул. Святошинська, 2, кімн. 905,
м. Київ, 03115
тел.: (044) 450-06-81;
E-mail: gfv@ukrndnc.org.ua

ХАРКІВСЬКА ФІЛІЯ ДП «УкрНДНЦ»

Харківська філія ДП «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» проводить підвищення кваліфікації державних повірників, повірників метрологічних служб підприємств та організацій, фахівців калібрувальних, випробувальних та вимірювальних лабораторій, метрологічних служб підприємств, а також спеціалістів, які працюють у напрямках стандартизації, сертифікації та управління якістю (ліцензія Міністерства освіти і науки України, серія АВ № 395821 від 05.06.2008). Після успішного закінчення курсу слухачі отримують посвідчення чи посвідчення із сертифікатом ДП «УкрНДНЦ», що засвідчує підвищення кваліфікації фахівців.

План набору слухачів на 2013 рік

Ч/ч	Курс	Період навчання
	1. Підвищення кваліфікації фахівців повірничих та калібрувальних лабораторій з повірки та калібрування засобів вимірювальної техніки:	
1.1	геометричних величин	01.04 — 12.04; 09.12 — 20.12
1.1.1	колієвимірювальних шаблонів	у міру комплектування, 1 тиждень
1.1.2	спеціалізованих засобів вимірювань геометричних величин на залізничному транспорті	у міру комплектування, 1 тиждень
1.2	механічних величин	13.05 — 24.05
1.2.1	маси	13.05 — 17.05
1.3.	маси, об'єму, місткості	01.07 –12.07
1.3.1	маси, об'єму, місткості та витрати	01.07 –12.07
1.3.2	об'єму, місткості	01.07 — 05.07
1.4	температури, тиску, витрати	11.03 – 22.03; 11.11 — 22.11
1.4.1	температури, тиску	11.03 – 22.03; 11.11 – 22.11
1.5	електричних величин	04.02 — 15.02; 30.09. — 11.10
1.5.1	електричних величин на залізничному транспорті	у міру комплектування, 1 тиждень
1.6	радіотехнічних величин	04.02 — 15.02; 30.09 — 11.10
1.6.1	радіотехнічних величин на залізничному транспорті	у міру комплектування, 1 тиждень
	2. Підвищення кваліфікації фахівців за курсами:	
2.1	Забезпечення єдності вимірювань на підприємстві	15.04 — 26.04; 14.10 — 25.10
2.1.1	Забезпечення єдності вимірювань на підприємстві (для метрологів з досвідом роботи)	14.01 — 18.01; 23.09 — 27.09:
2.2	Метрологічна експертиза технічної документації	18.02 — 01.03
2.2.1	Метрологічна експертиза технічної документації (для фахівців з досвідом проведення МЕ ТД)	23.09 — 27.09
2.3	Забезпечення єдності вимірювань при проведенні контролю колісних транспортних засобів	28.01 — 01.02; 25.03 — 29.03
2.3.1	Забезпечення єдності вимірювання димності відпрацьованих газів двигунів автомобілів згідно з ДСТУ 4276:2004	28.01 — 01.02; 25.03 — 29.03
2.4	Розробка та атестація методик виконання вимірювань. Оцінка невизначеності вимірювань	18.02 — 22.02
2.5	Забезпечення єдності вимірювань в калібрувальних та вимірювальних лабораторіях	15.04–19.04; 14.10–18.10
2.6	Забезпечення єдності вимірювань в закладах охорони здоров'я	27.05 — 31.05
2.7	Технічне регулювання в Україні	28.01 — 01.02; 17.06 — 21.06
2.8	Стандартизація, розробка та впровадження нормативних документів	03.06 — 07.06
2.9	Забезпечення відповідності калібрувальних та вимірювальних лабораторій критеріям атестації в ДМС, підготовка до атестації	15.04–19.04; 14.10–18.10
2.10	Розробка і впровадження систем управління якістю	28.01 — 01.02; 28.10 — 01.11
2.11	Забезпечення функціонування систем управління якістю та проведення внутрішнього аудиту	28.01 — 01.02; 28.10 — 01.11
2.12	Державний метрологічний нагляд	03.06 — 07.06
2.13	Проведення вимірювань та випробувань електротехнічними лабораторіями	25.02 — 01.03; 02.12 — 06.12
2.14	Державний ринковий нагляд	у міру комплектування, 1 тиждень
2.15	Вимоги до калібрувальних та випробувальних лабораторій відповідно до ДСТУ ISO/IEC 17025:2006. Внутрішній аудит в лабораторіях	04.11 — 08.11
2.16	Забезпечення єдності вимірювання та обліку витрат енергоносіїв	14.01 — 18.01; 03.06 — 07.06; 25.11 — 29.11
2.17	Забезпечення єдності вимірювань ВК ВІС та АСК ТП	01.07 — 12.07
2.18	Внутрішній аудит в лабораторіях за ДСТУ ISO/IEC 17025:2006	04.11 — 08.11
2.19	Тепловізійні вимірювання. Тепловізійні методи контролю і діагностика	28.01 — 01.02; 25.03 — 29.03; 02.12 — 06.12
	3. Підвищення кваліфікації фахівців на базі підприємства-замовника:	
3.1	За заявкою підприємства	за узгодженням
	4. Проведення тематичних семінарів:	
4.1	За заявкою підприємства	за узгодженням

Заявки на навчання надсилати на адресу Харківської філії ДП «УкрНДНЦ» або факсом. Комплектування додаткових груп проводиться на замовлення підприємств. За вимогою підприємств надсилаємо інформаційні листи з тематикою окремих курсів навчання.

Харківська філія ДП «УкрНДНЦ» співпрацює з Органом з сертифікації персоналу калібрувальних та вимірювальних лабораторій. Випускники Харківської філії ДП «УкрНДНЦ» мають можливість додатково отримати сертифікати компетентності фахівців, які визнають під час акредитації лабораторій.