

006(075)
М 64

Вища освіта в Україні

Н.Г. МІРОНОВА, Г.А. БІЛЕЦЬКА

ЕКОЛОГІЧНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ І СЕРТИФІКАЦІЯ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Видавництво “Новий Світ – 2000”



2007/06/000

006(075)
М64

19

Н. Г. МІРОНОВА, Г. А. БІЛЕЦЬКА

ЕКОЛОГІЧНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ І СЕРТИФІКАЦІЯ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Гриф надано Міністерством освіти і науки України

НТБ ВНТУ



467476

006(075) М64 2015

Міронова Н.Г. Екологічна стандартизація і с

**“Новий Світ– 2000”
Львів – 2015**

002.015 : 502.3

ББК 20.1ц
УДК 50 4:006.4
М 64

Гриф надано Міністерством освіти і науки України

Рецензенти:

Кучерявий В.П. – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства та урбоекології Національного лісотехнічного університету України, м. Львів.

Калда Г.С. – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри безпеки життєдіяльності Хмельницького національного університету.

Виговська Т.В. – кандидат біологічних наук, доцент кафедри філософії Хмельницького університету управління та права.

М 64 Н. Г. Міронова, Г. А. Білецька

Екологічна стандартизація і сертифікація. Навчальний посібник. – Львів: “Новий Світ 2000”, 2015 р. – 140 с.

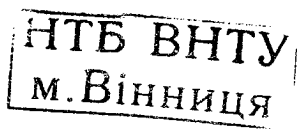
ISBN 966-418-011-4

467446

У посібнику викладені загальні положення стандартизаційної та сертифікаційної діяльності, а також розглядаються питання стандартизації в галузі екології та охорони навколишнього природного середовища, екологічної сертифікації та екологічного маркування продукції, екологізації виробництва.

Видання рекомендовано для студентів спеціальності “Екологія та охорона навколишнього природного середовища”, також може бути корисним для спеціалістів у галузі охорони довкілля і тих, що займаються питаннями стандартизації, сертифікації та маркування товарів і послуг.

ББК 20.1ц
УДК 50 4:006.4
М 64



ISBN 966-418-011-4

© Н. Г. Міронова, Г. А. Білецька, 2015.
© “Новий Світ 2000”, 2015.

ЗМІСТ

<i>Вступ</i>	4
ЧАСТИНА 1. ДІЯЛЬНІСТЬ ІЗ СТАНДАРТИЗАЦІЇ	6
1.1. Основні положення та організація стандартизаційної діяльності	6
1.2. Управління діяльністю із стандартизації	20
1.3. Кодування інформації про товар	30
1.4. Система стандартів у галузі охорони навколишнього природного середовища	33
<i>Контрольні питання</i>	36
ЧАСТИНА 2. ОСНОВИ СЕРТИФІКАЦІЇ	38
2.1. Загальні положення сертифікаційної діяльності	38
2.2. Правові основи сертифікації	47
2.3. Екологічне маркування продукції	51
2.4. Сертифікація продукції і послуг. Екологічна сертифікація	65
<i>Контрольні питання</i>	81
ЧАСТИНА 3. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ	82
3.1. Поняття про продукцію. Показники і методи оцінки її рівня	82
3.2. Правове регулювання управління якістю продукції. Забезпечення прав споживачів	91
3.3. Критерії безпеки продуктів	94
3.4. Екологізація виробничих процесів	94
<i>Контрольні питання</i>	96
ЧАСТИНА 4. ОСНОВИ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	97
4.1. Науково-технічні основи метрологічного забезпечення	97
4.2. Правова та організаційна основи метрологічного забезпечення ..	101
4.3. Фізичні величини. Системи одиниць фізичних величин	105
4.4. Вимірювання та його види. Засоби і методи вимірювань	108
<i>Контрольні питання</i>	115
<i>Додатки</i>	116
<i>Література</i>	139

ВСТУП

Ще у Давньому Єгипті у будівництві використовували цеглу однакового, тобто стандартного розміру, при цьому спеціальні чиновники займались контролем розмірів цегли. Пам'ятки грецької культури – храми, колони, портики – також були зібрані з невеликої кількості стандартних деталей. Давні римляни використовували принципи стандартизації у будівництві водопроводів – труби цих водопроводів були однакового розміру.

У середні віки з розвитком ремесел методи стандартизації почали використовуватись частіше. Так, були встановлені однакові розміри ширини тканин, однакова кількість ниток в її основі і навіть однакові вимоги до сировини, що застосовували у її виробництві.

За часів Івана Грозного спеціальним указом були встановлені постійні розміри гарматних ядер і введені калібри для перевірки цих розмірів.

У 1761 році в інструкції, яку дав граф Шувалов Тульському збройному заводу, було написано, що "...на кожную збройную річ майстрам потрібно мати міри чи лекала із заводським клеймом чи печаткою збройної канцелярії, за якими кожен міг би перевірити...".

У зібранні законів Російської імперії часів Петра I були укази, які свідчать про те, що вже у XVII – XVIII століттях наказувалось багато виробів військової техніки робити за точними зразками, свого роду прототипами сучасних стандартів.

У другій половині XIX століття роботи зі стандартизації проводили майже на всіх промислових підприємствах. Завдяки стандартизації виробів на підприємствах стала можливою раціоналізація процесів виробництва, що давало можливість отримувати більший прибуток. Проте підходи стандартизації розвивали насамперед на певних підприємствах. У подальшому розподілі праці все більшого значення почала набувати державна і міжнародна стандартизація. У 1891 році в Англії, а потім і в інших країнах, була введена стандартна різьба Витворна (з дюймовими розмірами), пізніше її замінили на метричну різьбу. У 1894 році в Німеччині були уніфіковані ширина залізничної колії та пристрої для зчеплення вагонів, у 1869 році вперше опублікували довідник, який містив розміри стандартних профілів прокатного заліза. У 1870 році у багатьох країнах Європи були встановлені стандартні розміри цегли. Ці перші результати національної і міжнародної стандартизації мали велике практичне значення для розвитку виробничих сил. Але це були лише перші кроки.

Незважаючи на те, що більшість країн, навіть зовсім малі, мали свої типи мір і ваг, почались пошуки обґрунтованих одиниць виміру. В 1790 році у Франції була створена одиниця довжини "метр", яка відповідала десятиміліонній частині четвертини довжини земного меридіану. Однак минуло 85 років перед тим, як перші 17 держав, що брали участь у Міжнародній метричній конвенції в 1875 році у Парижі, погодились прийняти за одиницю вимірювання довжини метр.

Метрична конвенція і створення Міжнародного бюро мір та ваг були важливими кроками на шляху науково-технічного прогресу.

Наприкінці XIX і на початку XX століть були досягнуті значні успіхи у розвитку техніки, промисловості й виробництва. У зв'язку з цим в найбільш розвинутих країнах створювали національні органи із стандартизації. Так, у 1901 році в Англії почав функціонувати Комітет стандартів, основним завданням якого було сприяння зростанню економічної могутності Британської імперії шляхом розробки і введення в дію стандартів на сировину, промислові вироби, військову техніку.

Мілітаризація багатьох країн на початку XX століття обумовила виробництво більшої кількості зброї з обов'язковим дотриманням принципу взаємозамінності. Саме тому під час Першої світової війни і відразу після неї було створено декілька національних організацій із стандартизації, наприклад у Голландії (1916 р.), в Німеччині (1917 р.), у Франції, Швейцарії та США (1918 р.).

Після Першої світової війни стандартизація стала сприйматись як об'єктивна економічна необхідність. У цей час організації із стандартизації були створені у Бельгії та Канаді (1919 р.), Австрії (1920 р.), Італії, Японії та Угорщині (1921 р.), Австралії, Швеції, Чехословаччині (1922 р.), Норвегії (1923 р.), Фінляндії та Польщі (1924 р.), Данії (1926 р.), Румунії (1928 р.).

З розвитком монополістичного капіталізму стандартизація почала розвиватись також на міжнародному рівні. Розширення товарообміну і необхідність співробітництва в галузі науки і техніки привели до створення Міжнародної асоціації зі стандартизації (ICA). У 1939 році робота ICA була перервана Другою світовою війною.

У 1943 році в межах Організації Об'єднаних Націй був створений Координаційний комітет з питань стандартизації з офісом у Нью-Йорку.

У 1946 році в Лондоні засновано Міжнародну організацію зі стандартизації (ICO), до складу якої увійшли 33 країни. Сьогодні ICO є однією з найбільших міжнародних технічних організацій (її члени – 91 країна).

Крім ICO, діяльність із стандартизації проводять інші міжнародні і регіональні організації. В межах Європейського об'єднання вугілля і сталі у 1953 році була створена Координаційна комісія зі сталі, яка уповноважена розробляти європейські стандарти для шести країн (Німеччини, Франції, Бельгії, Голландії, Італії, Люксембургу), які є членами цього об'єднання. У 1961 році в Парижі був створений Комітет європейської координації стандартів. Завданням цього Комітету є розробка загальних стандартів для країн, що входять у Європейське економічне співтовариство і Європейське співтовариство вільної торгівлі. У складі Комітету є багато робочих груп з таких галузей промисловості, як металургія, будівництво, кораблебудівництво, текстильна, нафтова промисловість тощо.

- 1.1. Основні положення та організація стандартизаційної діяльності.
- 1.2. Управління діяльністю із стандартизації.
- 1.3. Кодування інформації про товар.
- 1.4. Система стандартів у галузі охорони навколишнього природного середовища.
Контрольні питання.

1.1. Основні положення та організація стандартизаційної діяльності

Стандартизація – це діяльність, що спрямована на розробку і встановлення вимог, правил, норм, характеристик як обов'язкових для виконання, так і рекомендованих. Вона забезпечує право споживача на придбання товарів відповідної якості за відповідну ціну, а також право на безпеку і комфорт праці.

Метою стандартизації є:

- реалізація єдиної технічної політики у сфері стандартизації, метрології та сертифікації;
- захист інтересів споживачів і держави з питань безпеки продукції, процесів, послуг для життя, здоров'я та майна громадян, охорони навколишнього середовища;
- забезпечення взаємозамінності та сумісності продукції, її уніфікації;
- забезпечення якості продукції, враховуючи досягнення науки і техніки, потреби населення і народного господарства;
- раціональне використання всіх видів ресурсів, підвищення техніко-економічних показників виробництва;
- безпека народногосподарських об'єктів з урахуванням ризику виникнення природних і техногенних катастроф та інших надзвичайних ситуацій;
- створення нормативної бази функціонування систем стандартизації, управління якістю та сертифікації продукції, проведення державної політики у сфері ресурсозаощадження (в тому числі застосування мало- і безвідхідних технологій), розроблення та виконання державних і міждержавних соціально-економічних та науково-технічних програм;

- усунення технічних та термінологічних перешкод для створення конкурентоздатної продукції та її виходу на світовий ринок;
- впровадження та використання сучасних виробничих та інформаційних технологій;
- сприяння обороноздатності та забезпечення безпеки країни.

Основними результатами діяльності із стандартизації повинно бути підвищення ступеня відповідності продукту, послуги, процесу їх функціональному призначенню, подолання технічних бар'єрів у міжнародному товарообміні, сприяння науково-технічному прогресу і співпраці в різних галузях.

Стандартизація розв'язує два види завдань – *загальні і конкретні*. Загальні завдання пов'язані з використанням тих вимог стандартів, які є обов'язковими. До них належить розробка норм, вимог і правил. Конкретні завдання стосуються до певних галузей діяльності, галузі виробництва товарів та послуг.

Основними принципами стандартизації є:

- врахування рівня розвитку науки і техніки, екологічних вимог, економічної доцільності й ефективності технологічних процесів для виробника, користі та безпеки для споживача та держави в цілому;
- гармонізація нормативних документів зі стандартизації з міжнародними, регіональними і, в разі необхідності, національними стандартами інших країн;
- забезпечення відповідності вимог нормативних документів актам законодавства;
- участь у розробці нормативних документів усіх зацікавлених сторін (розробник, виробник, споживач, орган державної виконавчої влади тощо);
- взаємозв'язок та узгодженість нормативних документів усіх рівнів;
- придатність нормативних документів для сертифікації продукції;
- відкритість інформації про чинні стандарти і програми робіт зі стандартизації з урахуванням вимог чинного законодавства;
- відповідність комплексів (систем) стандартів складу та взаємозв'язкам об'єктів стандартизації для певної галузі, раціональність, несуперечність та обґрунтованість вимог стандартів, можливість їх перевірки;
- застосування інформаційних систем і технологій у галузі стандартизації.

Частина 1. Діяльність із стандартизації

Стандартизація пов'язана з такими поняттями, як об'єкт стандартизації та галузь стандартизації.

Об'єкт стандартизації – це продукт, процес або послуга, для яких розробляють ті чи інші вимоги, характеристики, параметри, правила. Стандартизація може торкатися як об'єкта в цілому, так і його окремих характеристик або складових.

До об'єктів державної стандартизації належать:

- *організаційно-методичні та загальнотехнічні, у тому числі:*
 - організація проведення робіт із стандартизації;
 - термінологічні системи різних галузей знань та діяльності;
 - класифікація й кодування техніко-економічної та соціальної інформації;
 - системи та методи забезпечення якості та контролю якості (вимірювань, аналізів), методи випробувань;
 - метрологічне забезпечення (метрологічні норми, правила, вимоги, організація робіт);
 - вимоги техніки безпеки, гігієни праці, ергономіки, технічної естетики;
 - системи технічної та іншої документації загального використання, єдина технічна мова;
 - системи величин та одиниць;
 - типорозмірні ряди і типові конструкції виробів загальномашинобудівного застосування (підшипники, кріплення, інструменти, деталі тощо);
 - інформаційні технології, включаючи програмні та технічні засоби інформаційних систем загального призначення;
 - достовірні довідкові дані про властивості речовин та матеріалів;
 - *продукція міжгалузевого призначення та широкого вжитку;*
 - *складові елементи народногосподарських об'єктів державного значення, у тому числі банківсько-фінансова система, транспорт, зв'язок, енергосистема, охорона навколишнього природного середовища, вимоги до використання природних ресурсів, оборона тощо;*
 - *об'єкти державних соціально-економічних та державних науково-технічних програм.*

Галузь стандартизації – це сукупність взаємопов'язаних об'єктів стандартизації.

Стандартизація здійснюється на різних рівнях – залежно від того, учасники якого географічного, економічного, політичного регіону світу прий-

мають стандарт. Якщо участь у стандартизації відкрита для будь-якої країни, то це *міжнародна стандартизація*.

Регіональна стандартизація – це діяльність, яка відкрита для відповідних органів одного географічного, економічного або політичного регіону світу. Регіональна та міжнародна стандартизація здійснюється спеціалістами країн, представлених у відповідних регіональних і міжнародних органах стандартизації.

Національна стандартизація – це стандартизаційна діяльність в окремій державі. Вона може існувати на різних рівнях: державному, галузевому, в певному секторі господарства, на рівні асоціацій, виробничих об'єднань, фірм, підприємств або установ.

Стандартизація, яка здійснюється адміністративно-територіальними органами, є *адміністративно-територіальною*.

У процесі стандартизації розробляють норми, правила, вимоги, характеристики, які стосуються об'єкта стандартизації. Вони оформляються у вигляді спеціального документа – стандарту.

Стандарт – це нормативний документ, який розроблений на основі консенсусу та затверджений визнаним органом і спрямований на досягнення оптимального ступеня впорядкування у певній галузі. У стандарті встановлюються для загального і багаторазового використання загальні принципи, правила й характеристики, що стосуються різних видів діяльності чи її результатів. Стандарт повинен ґрунтуватись на узагальнених результатах наукових досліджень, технічних досягнень і практичному досвіді. Лише в такому випадку він буде оптимально корисним.

Відповідно до специфіки об'єкта стандартизації, складу та змісту вимог, встановлених щодо нього, розробляють стандарти таких видів:

- основні (базові);
- на продукцію, послуги;
- на процеси;
- на методи контролю (випробувань, вимірювань, аналізу).

Основоположні організаційно-методичні стандарти встановлюють:

- цілі, задачі, класифікаційні структури об'єктів стандартизації різного призначення, загальні організаційно-технічні положення щодо проведення робіт у певній галузі діяльності тощо;

- порядок (правила) розробки, затвердження і впровадження нормативних, конструкторських, технологічних, проектних та програмних документів.

Основоположні загальнотехнічні стандарти встановлюють:

- науково-технічні терміни та їх визначення, що багаторазово вживаються у всіх сферах народного господарства;
- умовні позначення (назви, коди, позначки, символи тощо) для різних об'єктів стандартизації, їхнє цифрове, літерно-цифрове позначення, у тому числі позначення параметрів фізичних величин (українськими, латинськими, грецькими літерами), їх розмірність, замінювальні написи, символи тощо;
- вимоги до побудови, викладення, оформлення і змісту різних видів документів;
- загальнотехнічні величини, вимоги та норми, що необхідні для технічного, в тому числі метрологічного, забезпечення процесів виробництва.

Стандарти на терміни та визначення всіх категорій, крім державних, до затвердження повинні погоджуватись із Держстандартом України, а в галузі будівництва – Мінбудархітектури України.

Стандарти на продукцію, послуги встановлюють вимоги до груп однорідної або конкретної продукції, послуг, які забезпечують її відповідність своєму призначенню.

У разі потреби стандартизації окремих вимог до груп продукції, послуг можуть розроблятися стандарти, які встановлюють: класифікацію, основні параметри і (або) розміри, вимоги безпеки, вимоги охорони навколишнього середовища, загальні технічні вимоги, методи випробувань, типи, асортимент, марки, правила приймання, маркування, пакування, транспортування, збереження, експлуатації, ремонту й утилізації.

Стандарти на продукцію, виробництво і використання якої може зашкодити здоров'ю або майну громадян, а також навколишньому середовищу, повинні обов'язково вміщувати розділи “*Вимоги безпеки*” і “*Вимоги охорони навколишнього середовища*”.

Методи контролю (випробувань, вимірювань, аналізу), що встановлюються стандартах на продукцію і (або) в стандартах на методи контролю, повинні забезпечувати об'єктивну перевірку всіх обов'язкових вимог до якості продукції, які встановлені у стандартах на неї.

Стандарти на процеси встановлюють основні вимоги до послідовності та методів (засобів, режимів, норм) виконання різних робіт (операцій) у процесах, що використовуються у різних видах діяльності та які забезпечують відповідність процесу його призначенню.

Стандарти на методи контролю (випробування, вимірювання, аналіз) встановлюють послідовність робіт, операцій, способи (правила, режими,

норми) і технічні засоби їх виконання для різних видів та об'єктів контролю продукції, процесів, послуг.

Залежно від рівня управління господарською діяльністю, на якому приймаються стандарти, їх поділяють на такі види: державні, галузеві, стандарти науково-технічних об'єднань, стандарти підприємств.

Державні стандарти на території України використовують усі підприємства незалежно від форм власності і підпорядкування, громадяни-суб'єкти підприємницької діяльності, міністерства (відомства), органи державної виконавчої влади, на діяльність яких поширюється дія стандарту.

Галузеві стандарти на території України використовують підприємства (установи, організації) сфери управління органу, який їх затвердив, та їхні підприємства-суміжники, а також на добровільних засадах інші підприємства та громадяни-суб'єкти підприємницької діяльності.

Стандарти науково-технічних та інженерних товариств (спілок) використовують добровільно підприємства, громадяни-суб'єкти підприємницької діяльності, які вважають доцільним використовувати новітні засоби, технології, методи, вимоги до яких містяться у цих стандартах. Використання цих стандартів для виготовлення продукції можливе лише за згодою замовника або споживача цієї продукції, що закріплено договором або іншою угодою.

Технічні умови використовують підприємства незалежно від форм власності і підпорядкування, громадяни-суб'єкти підприємницької діяльності за договірними зобов'язаннями або (і) ліцензіями на право виготовлення та реалізацію продукції (надання послуг).

Стандарти підприємства використовують лише на конкретному підприємстві та на підприємствах, що входять до складу об'єднань (концернів, асоціацій), які затвердили ці стандарти.

В Україні міжнародні, міждержавні та регіональні стандарти, національні стандарти інших країн застосовують у межах міжнародних договорів за порядком, який встановлює Держстандарт України. Дозволяється застосування цих стандартів та стандартів фірм інших країн для виготовлення та постачання продукції на експорт за пропозиціями споживачів (замовників) цих країн на договірних (контрактних) засадах відповідно до міжнародно визнаного законодавства у сфері захисту авторських прав.

У разі виробництва продукції на експорт відповідно до вимог міжнародних, регіональних та національних стандартів інших країн або стан-

дартів фірм зарубіжних країн, які встановлені у контрактах на постачання за пропозицією споживача (замовника) під час виготовлення продукції, її зберігання та транспортування на території України, слід виконувати обов'язкові вимоги державних стандартів України.

Продукція підприємств України або громадян-суб'єктів підприємницької діяльності не підлягає реалізації за призначенням, якщо вона не відповідає обов'язковим вимогам, передбаченим чинними стандартами або технічними умовами.

Продукція, яку імпортують, повинна відповідати обов'язковим вимогам державних або галузевих стандартів України щодо безпеки та охорони навколишнього природного середовища.

Робота із стандартизації в Україні регламентується Декретом Кабінету Міністрів та комплексом стандартів державної системи стандартизації, перші стандарти якого впроваджені 01.10.93 р. наказом Держстандарту України №116 від 29.07.1993 р.

Державна система стандартизації в Україні визначає мету і принципи управління, форми та загальні організаційно-технічні правила виконання всіх видів робіт зі стандартизації.

Національним органом із стандартизації в Україні є Комітет із стандартизації, метрології та сертифікації України (Держстандарт України), який здійснює державне управління стандартизацією, формує і реалізує державну політику у сфері стандартизації.

Держстандарт України організовує і координує роботи зі стандартизації та функціонування державної системи стандартизації, встановлює у державних стандартах цієї системи загальні організаційно-технічні правила проведення робіт зі стандартизації, здійснює міжгалузеву координацію цих робіт, включаючи планування, розробку, видання, розповсюдження та застосування державних стандартів, визначає порядок державної реєстрації нормативних документів, бере участь у проведенні заходів з міжнародної, регіональної стандартизації, відповідно до міжнародних договорів України, організовує навчання та професійну підготовку спеціалістів у сфері стандартизації.

Роботи із стандартизації у галузі будівництва організовує Мінбудархітектури України.

Міністерства (відомства), державні комітети, органи державної виконавчої влади беруть участь у роботах із стандартизації та організовують цю діяльність у межах своєї компетенції через служби стандартизації, головні або базові організації із стандартизації.

Організацію та забезпечення розробки, експертизи, погодження та підготовки до затвердження державних стандартів та інших нормативних документів із стандартизації, а також роботи з міжнародної (регіональної) стандартизації проводять технічні комітети.

Державні стандарти України за дорученням Держстандарту України можуть розробляти також підприємства, установи й організації, які мають у відповідній галузі стандартизації необхідний науково-технічний потенціал.

Стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок розробляють самі товариства і спілки.

Служби стандартизації підприємства (організації) розробляють стандарти підприємства (організації).

Роботи зі стандартизації здійснюють відповідно до річного плану, який формують на основі планів роботи довгострокових програм і проєктів.

Відповідальність за відповідність нормативних документів із стандартизації вимогам актів чинного законодавства, а також за їх науково-технічний рівень несуть розробники цих документів, організації та установи, які провели їх експертизу, підприємства, установи, організації та громадяни-суб'єкти підприємницької діяльності, що затвердили ці документи.

Порядок розробки, узгодження, затвердження, поширення, перевірки, перегляду, зміни та скасування стандартів регламентує для державних стандартів – ДСТУ 1.2, технічних умов – ДСТУ 1.3, стандартів підприємств – ДСТУ 1.4.

Порядок для галузевих стандартів установлює орган, до сфери управління якого входять підприємства, установи, організації, на які поширюється чинність стандарту, а для стандартів науково-технічних та інженерних товариств – їхні статутні органи.

Загальні вимоги до побудови, викладу, оформлення, змісту та позначення стандартів регламентовані ДСТУ 1.5.

Позначення державного стандарту України складається з індексу (ДСТУ), реєстраційного номера, що присвоюється йому при затвердженні, і двох останніх цифр року затвердження, які відокремлюються тире. У позначенні державного стандарту, що входить до комплексу стандартів, у його реєстраційному номері перші цифри з крапкою визначають комплекс стандарту. Якщо стандарт використовується тільки в атомній енергетиці, додається літера А, яку проставляють після двох останніх цифр року його затвердження.

Позначення державного стандарту, що оформлений на підставі застосування автентичного тексту міжнародного або регіонального стандарту і не вміщує додаткових вимог, складається з індексу (ДСТУ), позначення відповідно міжнародного або регіонального стандарту – без зазначення року його прийняття і відокремлених тире двох останніх цифр року затвердження державного стандарту. Наприклад, міжнародний стандарт ISO 9591:1992 повинен позначатися ДСТУ ISO 9591-93.

Позначення галузевого стандарту складається з індексу (ДСТУ), умовного позначення міністерства (відомства) і відокремлених тире двох останніх цифр року затвердження стандарту.

Позначення стандарту підприємства складається з індексу (СТП), реєстраційного номера, що надається у порядку, встановленому на підприємстві (в об'єднанні підприємств, спілці, асоціації, концерні, акціонерному товаристві, у міжгалузевому, регіональному та інших об'єднаннях), і відокремлених тире двох останніх цифр року затвердження стандарту.

Позначення стандарту науково-технічного та інженерного товариства складається з індексу (СТТУ), абрєвіатури науково-технічного та інженерного товариства і реєстраційного номера, що надається у порядку, встановленому в товаристві, і відокремлених тире двох останніх цифр року затвердження стандарту.

Державні стандарти України містять обов'язкові та рекомендовані вимоги. До обов'язкових вимог належать:

- вимоги, що стосуються безпечності продукції для життя, здоров'я і майна громадян, її сумісності і взаємозамінності, охорони навколишнього природного середовища, вимоги до методів випробувань цих показників;
- вимоги техніки безпеки та гігієни праці з посиланням на відповідні норми і правила;
- метрологічні норми, правила, вимоги та положення, що забезпечують достовірність і єдність вимірювань;
- положення, що забезпечують технічну єдність під час розробки, виготовлення, експлуатації або застосування продукції.

Обов'язкові вимоги державних стандартів підлягають безумовному виконанню на всій території України.

Рекомендовані вимоги державних стандартів України повинні виконуватись, якщо:

- це передбачено чинними актами законодавства;

- ці вимоги включено до договорів на розробку, виготовлення та постачання продукції;
- виробником (постачальником) продукції документально заявлено про відповідність продукції цим стандартам.

Державні стандарти та зміни до них підлягають державній реєстрації у Держстандарті України і публікуються українською мовою з автентичним текстом російською мовою.

До державних стандартів України прирівнюються державні будівельні норми і правила, а також державні класифікатори техніко-економічної та соціальної інформації.

Як державні стандарти України використовують державні стандарти колишнього СРСР (міждержавні стандарти), передбачені угодою про проведення країнами СНД погодженої політики у сфері стандартизації, метрології та сертифікації.

Республіканські стандарти УРСР застосовують як державні до їх заміни чи скасування.

Галузеві стандарти розробляють на продукцію за відсутності державних стандартів України чи в разі необхідності встановлення вимог, які перевищують або доповнюють вимоги державних стандартів.

Стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок розробляють у разі необхідності поширення результатів фундаментальних і прикладних досліджень, одержаних в окремих галузях знань чи сферах професійних інтересів.

Галузеві стандарти, як і стандарти науково-технічних та інженерних товариств та спілок, не повинні суперечити обов'язковим вимогам державних стандартів і підлягають державній реєстрації у Держстандарті України.

Технічні умови – нормативний документ, який розробляють для встановлення вимог на продукцію (послуги), для котрої відсутні державні чи галузеві стандарти (або в разі необхідності конкретизації вимог зазначених документів).

Стандарти підприємства розробляють на продукцію (процеси, послуги), які виробляють і застосовують (здійснюють, надають) лише на конкретному підприємстві.

Порядок розробки і затвердження державних стандартів передбачає такі стадії виконання робіт (ДСТУ 1.2.):

- організація розробки стандарту;
- розробка проекту стандарту першої редакції;

- розробка проекту стандарту остаточної редакції;
- затвердження та державна реєстрація стандарту;
- видання стандарту.

Порядок організації розробки стандарту передбачає такі етапи:

1) технічні комітети, міністерства (відомства) або за їхнім дорученням головні (базові) організації зі стандартизації розглядають обґрунтовані замовлення на розроблення стандарту і подають пропозиції до плану державної стандартизації;

2) Держстандарт України (Мінбудархітектури України) розглядає пропозиції, формує та затверджує річний план державної стандартизації України та укладає договори на розробку стандартів з розробником;

3) розробник розробляє технічне завдання на стандарт, яке повинно мати перелік організацій, яким потрібно розіслати проект на відгук, та перелік організацій, з якими потрібно його узгодити;

4) голова технічного комітету або керівник організації затверджує технічне завдання після погодження із Держстандартом (Мінбудархітектури) України та зацікавленими міністерствами (відомствами);

5) розробляється проект пояснювальної записки і стандарту (перша редакція) та розсилається на відгук організаціям згідно з переліком;

6) опрацьовуються відгуки і складаються узагальнені відгуки;

7) доопрацьовується проект стандарту і пояснювальної записки на підставі зауважень та пропозицій, які містяться у зведених відгуках – розробка проекту остаточної редакції стандарту;

8) розробник погоджує остаточну редакцію проекту стандарту і подає її із супровідною документацією у Держстандарт (Мінбудархітектури) України;

9) проводиться державна експертиза проекту стандарту, до якої можуть бути залучені науково-дослідні організації Держстандарту України, технічні комітети, вчені і фахівці;

10) після проведення експертизи розглядається проект стандарту і приймається рішення про його затвердження або повернення на доопрацювання.

Під час затвердження стандарту визначають дату надання йому чинності з урахуванням часу на виконання підготовчих заходів щодо його впровадження.

Стандарти затверджують, як правило, без обмежень терміну дії, державну реєстрацію їх здійснює Держстандарт України.

Інформацію про затвердження стандарту публікують у щомісячному

інформаційному покажчику стандартів України. Держстандарт (Мінбуд-архітектури) України тиражують і поширюють стандарти відповідно до встановленого ними порядку.

Перевірку чинних стандартів здійснює їх розробник не рідше одного разу за п'ять років, для забезпечення їх відповідності чинному законодавству України, потребам населення і держави, рівню розвитку науки й техніки, досягнутому на момент перевірки стандарту, а також для встановлення ступеня їх відповідності вимогам міжнародних, регіональних стандартів і національних стандартів інших країн.

За результатами перевірки стандарту готують пропозиції щодо доцільності його подальшого застосування без перегляду і зміни чи пропозиції про перегляд, зміни чи скасування. Ці пропозиції подають до органу, що затвердив стандарт.

Перегляд стандартів полягає в розробці нових стандартів. При цьому переглянутий стандарт скасовують, а в новому зазначають, замість якого стандарту його розроблено, в його позначенні змінюють дві останні цифри року його затвердження.

Стандарт змінюють у випадку заміни, вилучення або внесення нових вимог до стандарту. Розробку, узгодження, затвердження і державну реєстрацію зміни стандарту здійснюють у встановленому порядку. Дозволяється узгоджувати зміну тільки з тими узгоджувальними організаціями, яких ця зміна стосується. Кожна зміна одержує порядковий номер і повинна бути надрукована в інформаційному покажчику державних стандартів не пізніше ніж за шість місяців до терміну надання їй чинності.

Скасування стандарту здійснюється у разі припинення випуску продукції (надання послуги) чи розробки замість нього іншого нормативного документа.

Документи щодо скасування стандартів подають до органів державної реєстрації не пізніше ніж за шість місяців до визначеної дати його скасування, а інформація про це повинна бути опублікована не пізніше ніж за три місяці до дати його скасування.

Порядок розробки, побудови, викладу та оформлення технічних умов регламентується ДСТУ 1.3.

Технічні умови є невід'ємною частиною комплексу технічної документації на продукцію (вироби, матеріали, речовини, послуги), на яку вони поширюються, або самостійним документом і розробляються в таких випадках:

- за відсутності державних та галузевих стандартів на розроблювану продукцію, послуги або за необхідності конкретизації їхніх вимог;
- за необхідності доповнення та (або) посилення вимог, норм та правил чинних стандартів на продукцію, послуги.

Технічні умови розробляються на:

- один конкретний виріб, матеріал, речовину, одну послугу тощо;
- декілька конкретних виробів, матеріалів, речовин тощо, групу послуг (групові технічні умови).

Термін впровадження технічних умов установлює підприємство (організація)-розробник. За погодженням з основним споживачем допускається не обмежувати термін їх дії. В такому разі на титульній сторінці повинен бути напис *“Без обмеження терміну дії”*.

Стадії розроблення технічних умов здійснюють відповідно до ГОСТ 2.102 та ГОСТ 2.103.

Основою для прийняття рішення про розроблення технічних умов є:

- технічне завдання на розробку продукції (договір, контракт, протокол тощо), розроблене та затверджене в порядку, встановленому підприємством (організацією)-розробником продукції та замовником (основним споживачем);
- державна програма або директивний документ;
- ініціативні пропозиції підприємств (організацій)-розробників або підприємств (організацій)-виробників продукції.

Власниками оригіналів технічних умов є підприємства (організації).

Правила побудови та викладу технічних умов регламентуються ДСТУ 1.5 та НД 50-009-93, а оформлення – ГОСТ 2.105 та ГОСТ 2.004.

Проект технічних умов підлягає узгодженню за одним із двох варіантів. Якщо рішення про запуск продукції у виробництво (чи надання послуги) виносить приймальна комісія (художньо-технічна рада, дегустаційна комісія тощо), то підписання акта приймання дослідного зразка (дослідної партії) продукції членами приймальної комісії – представниками узгоджувальних організацій – означає узгодження проекту технічних умов. Якщо рішення про постановку продукції на виробництво приймають без приймальної комісії, то проект технічних умов підлягає узгодженню із замовником (основним споживачем).

Зміни до технічних умов, в тому числі їх скасування та продовження терміну дії, узгоджують у порядку, встановленому для технічних умов.

Для технічних умов, які розробляються підприємствами (організаціями), що мають відомчу підпорядкованість, порядок їх затвердження

встановлюється відповідним міністерством (відомством). В інших випадках технічні умови затверджує підприємство-розробник технічних умов.

Позначення технічних умов, що розробляються підприємствами (організаціями), які мають відомчу підпорядкованість, проводиться за правилами, встановленими міністерствами (відомствами).

Для новостворених підприємств та об'єднань позначення технічних умов рекомендується складати з:

- індексу документа (ТУ);
- скороченої назви держави (У);
- коду підприємства (організації) власника оригіналу технічних умов (вісім знаків);
- двох останніх цифр року затвердження.

Державну реєстрацію технічних умов та їх зміни здійснюють територіальні органи Держстандарту України за місцем розташування підприємства (організації)-розробника.

Не підлягають державній реєстрації технічні умови на:

- дослідні зразки (партії);
- сувеніри та вироби народних художніх промислів (крім виробів із дорогоцінних металів);
- технологічні промислові відходи сировини, матеріалів, напівфабрикатів;
- складові частини виробу, напівфабрикати, речовини і матеріали, які не призначені для самостійного постачання або виготовлені за прямим замовленням одного підприємства;
- продукцію одиничного виробництва.

Забезпечення зацікавлених осіб технічними умовами і змінами до них здійснюють підприємства (організації) – власники їх оригіналів.

Порядок розроблення, затвердження та застосування стандартів підприємства регламентується ДСТУ 1.4.

Стандарти підприємства розробки та затверджують самі підприємства. Об'єктами стандартизації на підприємстві є:

- загальні функції організації та виконання робіт для забезпечення якості продукції (процесів, послуг), формування та удосконалення системи якості;
- функції управління та забезпечення діяльності підприємства;
- продукція (напівфабрикати, матеріали, комплектувальні вироби, складальні одиниці);
- процеси виробничого циклу;

- технологічне оснащення та інструменти, які виробляють та застосовують на певному підприємстві;
- послуги, що надають на підприємстві.

Побудова, виклад, оформлення стандарту підприємства здійснюється згідно з ДСТУ 1.5.

Стандарт підприємства затверджує службова особа, яка має на це право, підписом або наказом з датою надання йому чинності.

Стандарт підприємства не повинен суперечити обов'язковим вимогам чинних в Україні міждержавних, державних та галузевих стандартів.

Стандарт підприємства не підлягає реєстрації в органах Держстандарту України.

1.2. Управління діяльністю із стандартизації

Законодавчо-нормативна база державної системи стандартизації. В Україні сформована законодавча база, яка містить різні аспекти створення та застосування нормативних документів стандартизації, сертифікації, якості та безпечності продукції і послуг тощо. Перш за все роботи із стандартизації регламентуються такими декретами: “Про стандартизацію і сертифікацію”, “Про державний нагляд за додержанням стандартів, норм і правил та відповідальність за їх порушення” та законами України “Про акредитацію органів з оцінки відповідності”, “Про підтвердження відповідності”, “Про вилучення, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції”, “Про метрологію та метрологічну діяльність”, “Про захист прав споживачів”, “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення”, “Про пестициди та агрохімікати”, “Про якість і безпечність харчових продуктів і продовольчої сировини”, “Про охорону навколишнього природного середовища”, “Про ветеринарну медицину”, “Про лікарські засоби”, “Про основи містобудування”, “Про зовнішньоекономічну діяльність”, “Про енергозбереження”, “Про туризм”, “Про електроенергетику”, “Про охорону праці”, *Водним кодексом України* та інші.

До основоположних нормативних документів (НД) державної системи стандартизації належать такі стандарти: ДСТУ 1.0 – 93; ДСТУ 1.2 – 93; ДСТУ 1.3 – 93; ДСТУ 1.4 – 93; ДСТУ 1.5 – 93; ДСТУ 1.6 – 97; ДСТУ 3250 – 95 та державної системи сертифікації: ДСТУ 3410 (...3420) – 96; ДСТУ 3498 – 96. Зазначені вище документи, а також Угода про проведення узгодженої політики в галузі стандартизації, метрології та сертифі-

кації та основоположні міждержавні НД (ГОСТ 1.0 – 92; ГОСТ 1.2 – 97; ГОСТ 1.5 – 93; ПМГ 22 – 97) становлять правову основу здійснення робіт із стандартизації та сертифікації, в тому числі у формуванні й реалізації єдиної науково-технічної політики у сфері стандартизації та сертифікації.

Законодавчу основу інформаційного забезпечення стандартизації в Україні становлять такі документи: Постанова КМУ “Про організацію роботи, спрямовану на створення державних систем стандартизації, метрології та сертифікації” від 25 травня 1992 р. № 269; Декрет Кабінету Міністрів України “Про стандартизацію і сертифікацію” від 10 травня 1993 р. № 46-93; Постанова КМУ “Про створення національного автоматизованого інформаційного фонду стандартів” від 1 лютого 1995 р. № 84.

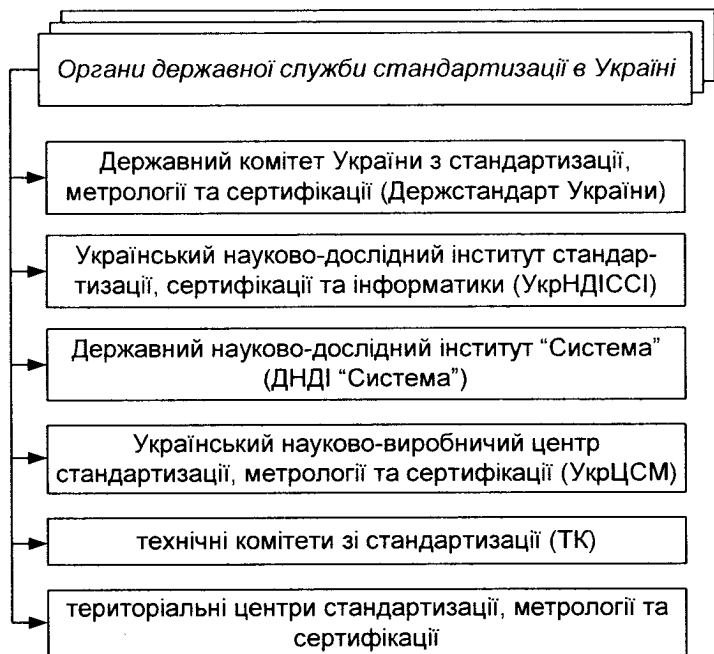


Рис. 1.1. Органи державної служби стандартизації в Україні

Держстандарт України був створений Постановою Кабінету Міністрів України №293 від 23.09.1991 р. на базі Українського республіканського управління Держстандарту СРСР. Він є національним органом зі стандартизації, створює державну систему стандартизації в країні і керує всіма

роботами із стандартизації, метрології та сертифікації. Організаційна структура Держстандарту України наведена на рисунку 1.2.

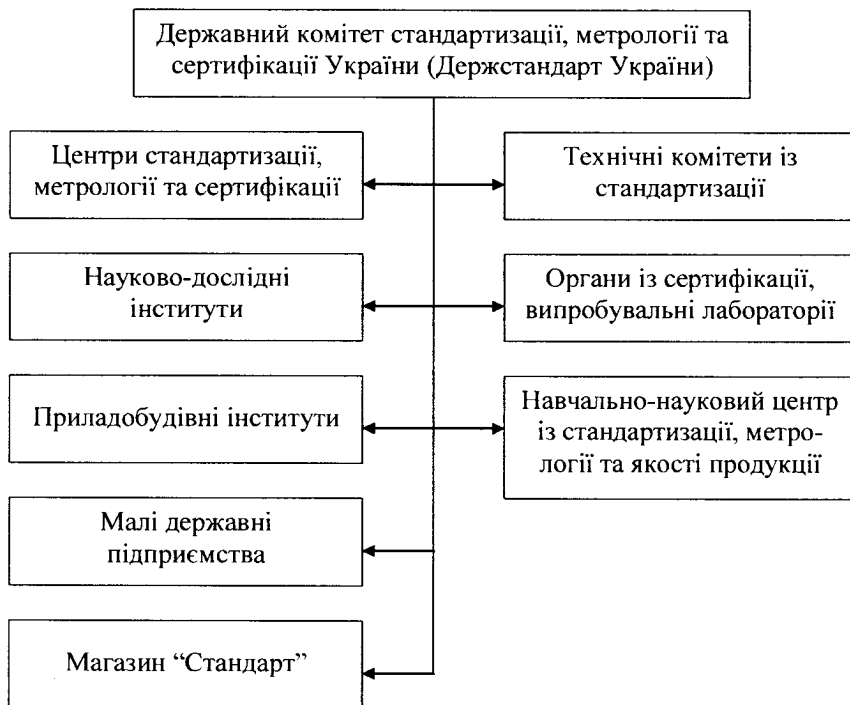


Рис. 1.2. Організаційна структура Держстандарту України

На УкрНДІССІ покладена розробка науково-технічних та економічних основ стандартизації, перспективних планів комплексної стандартизації сировини, матеріалів, напівфабрикатів і готових виробів, стандартів на єдині методи випробування продукції. Він виконує експертизу стандартів перед їх затвердженням, проводить порівняльний аналіз рівня стандартизації в Україні і зарубіжних країнах, надає інформацію із стандартизації всім зацікавленим організаціям.

На ДНДІ "Система" покладена розробка основоположних стандартів.

На УкрЦСМ покладено надання всієї централізованої інформації організацій і підприємств про чинні стандарти, технічні умови та іншу нормативної документації, а також забезпечення їх цією документацією. Центр здійснює реєстрацію стандартів та іншої нормативної документації із стандартизації державного і галузевого значення, підготовку кадрів,

підвищення їх кваліфікації та видає нормативні документи зі стандартизації.

Технічні комітети із стандартизації створюються за рішенням Держстандарту України для організації та забезпечення розробки, розгляду, експертизи, погодження і підготовки до затвердження державних стандартів України, інших нормативних документів зі стандартизації, а також проведення робіт з регіональної та міжнародної стандартизації.

До роботи в технічних комітетах залучаються на добровільних засадах уповноважені представники зацікавлених підприємств, установ та організацій замовників (споживачів), розробників, виробників продукції, органів та організацій із стандартизації, метрології, сертифікації, товариств (спілок) споживачів, науково-технічних та інженерних товариств, інших громадських організацій, провідні вчені та фахівці.

На територіальні центри покладено контроль за впровадженням та додержанням стандартів і технічних умов.

Органи галузевої служби стандартизації. До них належать:

- служба стандартизації міністерства або відомства;
- головні (базові) організації зі стандартизації;
- служба стандартизації підприємства (організації).

Служба стандартизації міністерства або відомства провадить керівництво і координацію діяльності з питань стандартизації в галузях народного господарства. Для цього при міністерстві чи відомстві організують відділ стандартизації, на який покладають організацію і планування робіт зі створення проектів державних та галузевих стандартів на проектування і виготовлення продукції, а також організацію найважливіших наукових досліджень із стандартизації для забезпечення випуску продукції високої якості.

Головні (базові) організації зі стандартизації проводять науково-дослідні роботи і розробку нормативних документів із стандартизації, як правило, галузевого рівня.

Служба стандартизації на підприємстві (в організації) організовує і проводить роботи із стандартизації. Це може бути відділ (на великому підприємстві або в об'єднанні), група або навіть відповідальний за стандартизацію.

Головним завданням служби стандартизації на підприємстві і в організації є науково-технічне та організаційно-методичне керівництво роботами із стандартизації, а також безпосередня участь у проведенні цих робіт.

Керівник служби стандартизації несе відповідальність нарівні з керівником підприємства за додержання стандартів і технічних умов у технічній

Частина 1. Діяльність із стандартизації

документації, що розробляється підприємством, за якість і техніко-економічне обґрунтування розроблених підприємством стандартів і технічних умов, за відповідність їх показників сучасному рівню техніки, за своєчасний перегляд стандартів і технічних умов з метою приведення їх у відповідність до вимог народного господарства.

До обов'язків цієї служби входять:

- організація і планування робіт із стандартизації та контроль за їх виконанням;
- розробка проектів стандартів підприємства і технічних умов;
- систематичний контроль за впровадженням та додержанням стандартів і технічних умов під час проектування та виробництва продукції;
- визначення фактичного рівня уніфікації та стандартизації виробів і розрахунок економічної ефективності робіт із стандартизації;
- забезпечення всіх служб підприємства необхідною нормативною документацією із стандартизації;
- організація обліку, зберігання і внесення змін в усі примірники стандартів та технічних умов;
- організація і здійснення нормоконтролю технічної документації, що розробляється підприємством;
- допомога всім службам підприємства з усіх питань стандартизації та уніфікації.

Порядок розробки та затвердження державних стандартів регламентується ДСТУ 1.2 і встановлює такі стадії виконання робіт:

- організацію розробки стандарту;
- розробку проекту стандарту першої редакції;
- розробку проекту стандарту остаточної редакції;
- затвердження та державну реєстрацію стандарту;
- видання стандарту.

Порядок організації розробки стандарту такий:

- технічні комітети, міністерства (відомства) або, за їхнім дорученням, головні (базові) організації із стандартизації розглядають обґрунтовані замовлення на розробку стандарту і подають пропозиції до плану державної стандартизації до Держстандарту України (Мінбудархітектури України);
- розгляд пропозицій, формування та затвердження річного плану державної стандартизації України й укладання договорів з розробником на розробку стандартів;
- розробка розробником технічного завдання на стандарт, яке повинно

мати перелік організацій, яким потрібно розіслати проєкт на відгук, та перелік організацій, з якими слід його узгодити;

- затвердження технічного завдання з головою технічного комітету або керівником організації після погодження із Держстандартом (Мінбудархітектури) України та зацікавленими міністерствами (відомствами);
- розробка проєкту стандарту (першої редакції) та пояснювальної записки і розсилання їх на відгук організаціям згідно з переліком;
- опрацювання відгуків і складання зведення відгуків;
- доопрацювання проєкту стандарту і пояснювальної записки на підставі зауважень та пропозицій, які містяться у зведенні відгуків (розробка проєкту остаточної редакції стандарту);
- погодження розробником остаточної редакції проєкту стандарту з погоджувальними організаціями, і подання її із супровідною документацією до Держстандарту (Мінбудархітектури) України;
- державна експертиза проєкту стандарту, до якої можуть бути залучені науково-дослідні організації Держстандарту (Мінбудархітектури) України, технічні комітети, відомі вчені і фахівці;
- розгляд проєкту стандарту після проведення експертизи і прийняття рішення про його затвердження або повернення на доопрацювання.

Під час затвердження стандарту визначають дату надання йому чинності з урахуванням часу на виконання підготовчих заходів щодо його впровадження.

Стандарти затверджують, як правило, без обмежень терміну дії, державну реєстрацію їх здійснює Держстандарт України.

Порядок видання, перевірки, перегляду, зміни і скасування стандарту

Інформацію про затвердження стандарту публікують у щомісячному інформаційному покажчику стандартів України. Держстандарт (Мінбудархітектури) України тиражує і поширює стандарти відповідно до встановленого ними порядку, в т. ч. і через два магазини стандартів, які розташовані в Києві і Харкові.

Перевірку чинних стандартів здійснює їх розробник не рідше одного разу за п'ять років, для забезпечення їх відповідності чинному законодавству України, потребам населення і держави, обороноздатності, рівню розвитку науки й техніки, досягнутому на момент перевірки стандарту, а також для встановлення ступеня їх відповідності вимогам міжнародних, регіональних стандартів і національних стандартів інших країн.

За результатами перевірки стандарту готують пропозиції щодо доцільності подальшого його застосування без перегляду і зміни або пропозиції про перегляд, зміни чи скасування. Ці пропозиції подають до органу, що затвердив стандарт.

Перегляд стандартів полягає у розробці нових стандартів. При цьому переглянутий стандарт скасовують, а в новому зазначають, замість якого стандарту його розроблено, та в його позначенні змінюють дві останні цифри року його затвердження.

Зміну стандарту розробляють в разі заміни, вилучення або внесення нових вимог до стандарту. Розробку, узгодження, подання на затвердження, затвердження і державну реєстрацію зміни стандарту здійснюють у порядку, який встановлений для стандартів. Дозволяється узгоджувати зміну тільки з тими узгоджувальними організаціями, яких ця зміна стосується. Кожна зміна одержує порядковий номер і повинна бути надрукована в інформаційному покажчику державних стандартів не пізніше, ніж за шість місяців до терміну надання їй чинності.

Скасування стандарту здійснюється у разі припинення випуску продукції (надання послуги), або розробки замість нього іншого нормативного документа.

Документи щодо скасування стандартів подають до органів державної реєстрації не пізніше ніж за шість місяців до визначеної дати його скасування, а інформація про це повинна бути опублікована не пізніше, ніж за три місяці до дати його скасування.

Порядок розробки, затвердження та застосування стандартів підприємства регламентується ДСТУ 1.4. Стандарти підприємства розробляють та затверджують самі підприємства. Об'єктами стандартизації на підприємстві є:

- загальні функції організації та виконання робіт для забезпечення якості продукції (процесів, послуг), формування та удосконалення системи якості;
- функції управління та забезпечення діяльності підприємства;
- продукція (напівфабрикати, матеріали, комплектувальні вироби, деталі, складальні одиниці);
- процеси виробничого циклу;
- технологічне оснащення та інструменти, які виробляють та застосовують на певному підприємстві;
- послуги, що надають на підприємстві.

На продукцію, призначену для самостійної поставки, стандарти підприємства не розробляють.

Порядок розробки, погодження, затвердження, реєстрації, видання, застосування, перегляду, внесення змін, скасування стандартів підприємства встановлює підприємство з урахуванням вимог ДСТУ 1.4. Побудова, виклад, оформлення стандарту підприємства – згідно з ДСТУ 1.5.

Стандарт підприємства затверджує службова особа, якій надано це право, підписом або наказом з датою надання йому чинності.

Стандарт підприємства не повинен суперечити обов'язковим вимогам державних, чинних в Україні міждержавних та галузевих стандартів.

Стандарт підприємства не підлягає реєстрації в органах Держстандарту України.

Порядок впровадження стандартів

Впровадження стандарту повинно бути закінчене до дати набуття ним чинності. Стандарт вважається впровадженим на підприємстві (організації), якщо встановлені ним вимоги додержуються відповідно до його сфери дії і забезпечується стабільність якості виготовлення продукції.

За погодженням з основним споживачем (замовником) допускається дострокове впровадження стандарту. Впровадження стандарту здійснюється відповідно плану основних організаційно-технічних заходів. Залежно від виду стандарту цей план передбачає:

- перегляд, внесення змін або скасування чинних і розробку нових нормативно-технічних документів, що пов'язані зі змістом впровадженого стандарту;
- розробку нової технічної документації і внесення змін до чинної документації;
- забезпечення підприємств необхідною сировиною, матеріалами, напівфабрикатами і комплектувальними засобами, устаткуванням, приладами, інструментами, необхідними для випуску нової продукції;
- зміну технологічних процесів, режимів роботи, автоматизацію і механізацію виробничих процесів, підвищення точності виготовлення продукції;
- реконструкцію, розширення, будівництво нових виробничих потужностей та організацію спеціалізованих виробництв;
- підвищення кваліфікації, підготовку кадрів й інші заходи, необхідні для впровадження стандарту.

Завершення робіт із впровадження стандарту оформляють актом, який затверджує керівник (заступник) підприємства (організації). В роботі комісії беруть участь представники підприємства, яке впроваджує стандарт, і представники основного споживача продукції.

Державний нагляд за впровадженням і дотриманням стандартів проводиться відповідно до Декрету Кабінету Міністрів України.

Державний нагляд – це діяльність спеціально уповноважених органів державної виконавчої влади з контролю за дотриманням суб'єктами підприємницької діяльності (підприємцями) стандартів, норм і правил під час виробництва та випуску продукції (виконання робіт, наданні послуг) з метою забезпечення інтересів суспільства і споживачів, її належної якості, безпечної для життя, здоров'я, майна людей і навколишнього середовища.

Державний нагляд здійснює Держстандарт України, його територіальні органи, а також інші спеціально уповноважені на те органи. Зокрема, Державна інспекція з питань торгівлі, якості товарів і захисту прав споживачів проводить контроль за якістю та безпекою споживчих товарів. Такі обов'язкові вимоги стандартів, як сумісність і взаємозамінність, інформаційна сумісність, не входять до її компетенції. Міністерство охорони навколишнього середовища і природних ресурсів здійснює державний екологічний контроль. Державній санітарно-епідеміологічній службі надані повноваження щодо нагляду за дотриманням санітарного законодавства під час розробки, виробництва, застосування усіх видів продукції, у тому числі й імпортованої.

Об'єктами державного нагляду є:

- продукція виробничо-технічного призначення, товари народного споживання, продукція тваринництва та рослинництва, продукти харчування, в тому числі продукція, що пройшла сертифікацію – на відповідність стандартам, нормам і правилам;
- продукція імпортна – на відповідність чинним в Україні стандартам, нормам і правилам стосовно безпеки життя, здоров'я й майна людей і навколишнього середовища;
- продукція експортна – на відповідність стандартам, нормам, правилам або окремим вимогам, що зумовлені договором (контрактом);
- атестовані виробництва – на відповідність встановленим вимогам щодо сертифікації продукції.

Державний нагляд здійснюється за планами органів державного нагляду або за зверненням громадян у формі перевірки:

- стандартів, норм і правил під час розробки, виробництва, випуску, зберігання, транспортування, використання, експлуатації, реалізації та утилізації продукції, за винятком стадії реалізації товарів у сфері торгівлі, випуску і реалізації продукції на підприємствах громадського

харчування та надання послуг громадянам як споживачам шляхом проведення періодичних або постійних перевірок через вибірковий або суцільний контроль;

- стабільності якості сертифікованої продукції і правил проведення її випробувань.

Державний нагляд на конкретному підприємстві починається з того, що:

- вивчаються акти і пропозиції за результатами попередньої перевірки;
- перевіряється забезпеченість підприємства необхідною технічною документацією (стандарти, креслення, карти технологічного процесу);
- оцінюються методи і засоби контролю технологічного процесу і перевіряється їх відповідність чинним стандартам;
- аналізуються скарги на продукцію, яка перевіряється;
- перевіряється наявність служби стандартизації, її підлеглість та укомплектованість.

Контроль якості продукції та її відповідність вимогам стандартів проводять у такому порядку:

- відбираються контрольні проби з числа тих, що були прийняті відділом технічного контролю;
- проводять випробування відібраних виробів за всіма показниками відповідно до чинних стандартів;
- у цехах перевіряється додержання режимів технологічних процесів, стан засобів вимірювання, робота відділу технічного контролю;
- перевіряється додержання стандартів на матеріали і комплектувальні напівфабрикати, які одержані від суміжників.

Під час контролю строку впровадження стандарту перевіряється:

- наявність наказу міністерства чи відомства, а також наказу на підприємстві про впровадження стандарту;
- наявність плану організаційно-технічних заходів щодо впровадження стандарту та його виконання;
- забезпеченість підприємства необхідною сировиною, устаткуванням, інструментом, технічною документацією для впровадження стандарту;
- з яких показників стандарту у процесі впровадження допущені відхилення;
- якщо стандарт не впроваджується, то які є на це причини.

За результатами контролю складається акт з висновками і пропозиціями.

У разі порушення вимог стандартів органи держнагляду:

- дають вказівку на усунення виявлених недоліків;

- забороняють відвантаження недоброякісної продукції;
- у необхідних випадках ставлять питання про притягнення до відповідальності осіб, які винні у випуску недоброякісної продукції.

Поряд із державним наглядом проводиться і відомчий нагляд за впровадженням і додержанням стандартів, норм, правил. Завдання його аналогічні завданням державного нагляду.

На сучасному етапі державний контроль набуває соціально-економічної орієнтації, оскільки основні його зусилля спрямовані на перевірку суворого дотримання всіма господарськими суб'єктами обов'язкових норм та правил, що забезпечують інтереси і права споживача, захист здоров'я, майна людей та навколишнього середовища.

До основних завдань держнагляду можна віднести такі: відвернення і припинення порушень обов'язкових вимог державних стандартів, правил обов'язкової сертифікації та Закону *“Про єдність вимірювань”* усіма суб'єктами господарської діяльності; надання інформації органам виконавчої влади і громадських організацій за результатами перевірок.

Суб'єкти господарської діяльності зобов'язані не перешкоджати, а сприяти державним інспекторам у всіх їхніх діях, що становлять процедуру держнагляду, зокрема забезпечувати вільний доступ у службові виробничі приміщення, залучати до роботи фахівців і наявні на підприємстві технічні засоби, добирати проби і зразки тощо. Перевірка здійснюється як особисто інспектором, так і створюваними під його керівництвом комісіями.

Права й обов'язки державних інспекторів визначені Законом *“Про стандартизацію”*. За результатами перевірок державний інспектор має право накладати штрафи за порушення обов'язкових вимог стандартів. Державний інспектор також має право скерувати необхідні матеріали в арбітражний суд, органи прокуратури чи суд, якщо видані ним розпорядження чи постанови не виконуються підприємством – об'єктом держнагляду.

1.3. Кодування інформації про товар

Позначення товарів чисельними кодами вперше з'явилося 25 років тому у США під час продажу алкогольних напоїв. Процес продажу полягав у тому, що продавець прикладав сканувальний пристрій до штрих-коду, нанесеного на товар. Сканер миттєво зчитував код і визначав ціну, вся процедура займала кілька секунд.

Система виявилась вдалою, і до неї приєдналися інші товаровиробники, а незабаром у США практично всю продукцію маркували 12-роз-

рядними штрих-кодами. Через 5 років американський приклад перейняла Європа. Але досвід США показав, що 12 розділів може бути недостатньо для нумерації всіх виготовлених товарів, тому Європейська Асоціація "EAN-International" розробила власний 13-розрядний код. Сьогодні штрих-кодами EAN користуються 97 країн світу. Штрихові коди залежно від структури поділяються на: цифрові й літерно-цифрові; дискретні; безперервні; двоспрямовані; контролепридатні; з фіксованою довжиною коду; із змінною довжиною коду; з різною інформаційною щільністю.

Найпоширенішими в економічно розвинутих країнах є такі штрих-коди: "2 з 5" або "2 з 5 Industrial"; "2 з 5 з чергуванням чи ITF (Interleaved Two of Five)"; 39; 93; Cooaoar; EAN (European Article Number); UPS (Uniform Product Code).

Підвищення конкурентоспроможності української продукції на зовнішньому і внутрішньому ринках зумовила необхідність її маркування штрих-кодами. Для вирішення цього завдання була розроблена Державна програма переходу України на міжнародну систему обліку та статистики, яка передбачає створення Національної нумераційної організації, а також комплексу стандартів для системи штрихового кодування, технічних і програмних засобів нанесення штрихових кодів та науково-технічної документації, що регламентують її застосування.

На виконання цієї програми Постановами Кабінету Міністрів України № 180 від 11.03.93 р. та № 326 від 04.05.93 р. було прийнято рішення про створення комплексу стандартів у галузі штрихового кодування в Україні.

Європейська Асоціація 30.10.94 р. ухвалила рішення про членство України в Асоціації товарної нумерації – "EAN-Україна", а 12.12.94 р. Кабінет Міністрів України прийняв постанову № 821 "Про Асоціацію товарної нумерації України – "EAN-Україна".

Держстандарт України в 1995 р. видав такі нормативні документи у галузі штрихового кодування:

ДСТУ 3144-95. Штрихове кодування. Терміни та визначення.

ДСТУ 3145-95. Штрихове кодування. Загальні вимоги.

ДСТУ 3146-95. Штрихове кодування. Маркування об'єктів ідентифікації, штрих-кодові позначення EAN.

ДСТУ 3147-95. Штрихове кодування, маркування об'єктів ідентифікації. Форми та розташування штрих-кодових позначок EAN на тарі та пакуванні товарної продукції.

ДСТУ 3148-95. Штрихове кодування. Система електронного обміну документами на постачання продукції.

КНД 50-051-95. Штрихове кодування. Вибір та застосування штрихових кодів. Основні положення.

Згідно з цими нормативними документами, в Україні можуть використовуватися такі штрихові коди: EAN-13 (EAN-8), ITF, 128, 39. Їх детальна характеристика наведена в КНД 50-051-95.

Коди повинні задовольняти такі вимоги:

- однозначно ідентифікувати товари чи групи товарів, бути ідентифікаторами;
- мати мінімальне число знаків (мінімальну довжину), достатнє для кодування всіх товарів;
- мати достатній резерв для кодування нових товарів;
- бути зручними для використання людиною, а також для комп'ютерної обробки закодованої інформації;
- забезпечувати можливість автоматичного контролю помилок у процесі введення в комп'ютерні системи.

Міністерство зовнішньоекономічних зв'язків і торгівлі в 1996 р. видало наказ, за яким з 01.01.2000 р. всі товари, що реалізуються через роздрібну торгівлю, повинні маркуватися штрих-кодами – тринадцяти- або восьмирозрядними. Восьмирозрядні присвоюються тільки у виняткових випадках для малих товарів, площа поверхні упаковки яких не перевищує 40 см².

Штрих-код EAN містить таку інформацію. Перші дві або три цифри називаються префіксом і позначають країну виробника продукції. Країни, які вступили в EAN одними з перших (Бельгія, Великобританія, Данія, Франція та інші), одержали дворозрядні префікси. У міру поширення штрихового кодування в усьому світі було вирішено рисувувати три розрядні префікси. Так, Україні присвоєно префікс 482. Префікси інших країн наведені у додатку А.

Остання цифра штрих-коду є контрольною і використовується для перевірки відповідності штрих-коду товару країні-виробнику. Наприклад, виходячи з наведеного 13-значного штрих-коду, вираховуємо контрольну цифру для визначення оригінальності (непідробки) товару.

Для цього слід виконати такі операції:

1) скласти цифри, які стоять на парних місцях: $6 + 0 + 5 + 0 + 8 + 4 = 23$;

2) отриману суму помножити на 3, тобто $23 \cdot 3 = 69$;

3) скласти числа, що стоять на непарних місцях, без контрольної цифри: $4 + 0 + 4 + 6 + 1 + 3 = 18$;

4) скласти числа, вказані у пунктах 2 і 3: $69 + 18 = 87$;

5) відкинути десятки: отримаємо 7;

6) від 10 відняти отримане число у пункті 5: $10 - 7 = 3$.

Результат збігся з контрольним числом. Звідси випливає, що товар відповідає країні, яка випускає таку продукцію.

Усі інші цифри позначають підприємство і товар. Система кодування розроблена таким чином, що кожний товар, виготовлений у будь-якій точці світу, має свій неповторний код і не може бути сплутаний із жодним іншим. Міжнародний товарний код EAN присвоює продукції Асоціація товарної нумерації України відповідно до рекомендації Міжнародної Асоціації товарної нумерації і державних стандартів України.

Існують так звані внутрішні коди, які призначені для товарів, що не мають єдиної ціни. Якщо в магазині виставляють будь-який товар (наприклад ковбасу), то їй присвоюють внутрішній код, декілька розрядів якого передбачені для зазначення маси. За таких умов касовий апарат може сам відповідно до маси обчислити ціну покупки. Але експортувати товар з таким кодом не можна.

1.4. Система стандартів у галузі охорони навколишнього природного середовища

Стандартизація займає особливе місце в комплексі заходів щодо гарантування екологічної безпеки навколишнього природного середовища.

Світове співтовариство проводить активну роботу з захисту навколишнього природного середовища. Тільки в Європейському союзі прийнято близько 90 директив у галузі екології. Вони стосуються генеральної політики Євросоюзу з охорони навколишнього середовища, якості води і повітря, промислових ризиків, відходів, шумів тощо.

Директиви Євросоюзу також спрямовані на методи контролю за забрудненням у промисловості; оцінку ступеня впливу державних і приватних проєктів на навколишнє середовище; створення Європейського агентства з охорони навколишнього середовища, мережі контролю і забезпечення інформацією тощо.

Директиви з охорони гідросфери охоплюють проблеми захисту річок, морів та інших водойм; питання якості води; скидання у водойми небезпечних речовин.

Директиви із захисту повітря і промислових ризиків устанавлюють обмеження застосування деяких небезпечних речовин і препаратів; перелік речовин, що підпадають під директиву "Про класифікацію,

Частина 1. Діяльність із стандартизації

пакування і маркування небезпечних речовин”; обов’язкові вимоги до експорту й імпорту небезпечних хімікатів; норми щодо вмісту у повітрі деяких шкідливих речовин тощо.

Директиви щодо проблеми відходів визначають вимоги до поводження з небезпечними відходами.

Стандарти в галузі охорони навколишнього природного середовища можна поділити на три групи (рис. 1.3).

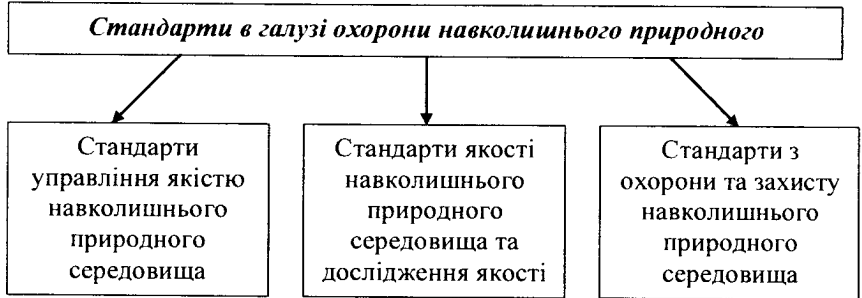


Рис. 1.3. Стандарти в галузі охорони навколишнього природного середовища

Стандарти управління якістю навколишнього природного середовища

Система управління якістю навколишнього природного середовища – це частина загальної системи менеджменту, яка включає організаційну структуру, діяльність щодо планування, обов’язки, відповідальність, досвід, методи, процеси і ресурси формування, аналіз та реалізацію екологічної політики.

Враховуючи те, що управління навколишнім середовищем за своєю природою є міжнародною проблемою, яка може бути вирішена тільки на міжнародному рівні, всі закони, нормативні документи і стандарти, що стосуються навколишнього середовища, повинні базуватися на одній науковій і методичній базі. Така заява зроблена ISO ще в сімдесятих роках, а в 1996 році було опубліковано основні стандарти ISO 14000, які встановлюють загальні критерії для оцінювання відповідності систем управління навколишнім середовищем, а також принципи і процедури екологічного аудиту та кваліфікаційні критерії для аудиторів з екології.

Згодом були розроблені стандарти цієї ж серії на екологічне маркування, які дозволяють споживачам використовувати ринок як засіб досягнення позитивних результатів впливу на навколишнє середовище.

Стандарти ISO 14000 прийняті CEN як європейські з позначенням EN ISO 14000.

Україна з моменту вступу до ISO бере участь у роботі всіх її комітетів зі стандартизації якості повітря, води, ґрунту. Але найбільшу увагу українські спеціалісти приділяють роботі у комітеті ТК 207, який відповідає за підготовку стандартів з управління навколишнім середовищем. З метою підготовки українських підприємств до жорстких правил світової торгівлі, розуміючи, що наявність сертифікованої системи управління навколишнім середовищем може стати невід'ємною частиною вимог стратегічних партнерів України для придбання українських товарів, Держстандарт України першим серед країн СНД підготував міжнародні стандарти ISO 14001, ISO 14004, ISO 14010, ISO 14011, ISO 14012 і впровадив їх 1 січня 1998 р. наказом № 495 від 18. 08. 1997 р. зі статусом добровільних.

На підприємствах для управління якістю, крім системи ISO 14000, потрібно брати до уваги систему ISO 9000, оскільки ці стандарти регламентують вимоги до систем якості, що діють на підприємствах. Обидві системи повинні інтегруватися у комплексну систему управління підприємством, яка за кордоном отримала назву *“загальне управління якістю”* (TQM).

Схожість між системою управління якістю і системою управління навколишнім середовищем полягає у тому, що обидві системи:

- очолені керівництвом;
- є частиною політики підприємства (організації);
- спрямовані на розвиток і вдосконалення діяльності підприємства (організації);
- прагнуть до поліпшення конкурентоспроможності підприємства (організації);
- призначені забезпечити повне розуміння власних інтересів підприємства і вимоги зовнішніх споживачів.

Деякі стандарти управління якістю навколишнього природного середовища наведені у додатку Б.

Система управління навколишнім середовищем повинна бути організаційною структурою, яка шляхом постійного моніторингу і періодичного аналізу має підтримувати ефективність функціонування з урахуванням змін внутрішніх і зовнішніх чинників, а кожний працівник організації повинен усвідомити свою відповідальність за покращення екологічних характеристик.

Стандарти якості навколишнього природного середовища та дослідження якості

Ці стандарти містять нормативи екологічної безпеки. До них відносять гранично допустимі концентрації забруднюючих речовин у навколишньому середовищі; гранично допустимі рівні акустичного, електромагнітного, радіаційного та інших видів шкідливого впливу на навколишнє середовище; гранично допустимий вміст шкідливих речовин у продуктах харчування; гранично допустимі викиди та скиди в навколишнє середовище забруднюючих речовин; рівні шкідливого впливу біологічних і фізичних чинників.

Деякі стандарти, що стосуються якості навколишнього природного середовища та дослідження якості наведені у додатку В.

Стандарти з охорони та захисту навколишнього природного середовища

Забруднення повітря, природних вод, ґрунтів, деградація довкілля в цілому зумовили необхідність розробки стандартів, що стосуються охорони і захисту навколишнього природного середовища. Ці стандарти встановлюють:

- загальні вимоги до охорони від забруднення атмосфери, гідросфери і ґрунтів;
- правила контролю якості повітря, води і ґрунтів;
- правила встановлення допустимих викидів шкідливих речовин промисловими підприємствами;
- основні вимоги щодо охорони і раціонального використання природних ресурсів;
- загальні вимоги і правила поводження з відходами.

Деякі стандарти, що стосуються захисту навколишнього природного середовища, наведені у додатку Д.

Контрольні питання

1. Дайте визначення термінам “стандартизація”, “об’єкт стандартизації” і “галузь стандартизації”.
2. Назвіть мету й основні принципи стандартизації.
3. Функції стандартизації.
4. На яких рівнях здійснюється стандартизація?
5. Назвіть та охарактеризуйте види стандартів.
6. На основі яких законодавчо-нормативних документів здійснюється стандартизація в Україні?

7. Назвіть органи державної служби стандартизації в Україні та вкажіть їх функції.
8. Охарактеризуйте організаційну структуру Держстандарту України.
9. Назвіть органи галузевої служби стандартизації в Україні та вкажіть їх функції.
10. Охарактеризуйте порядок розробки, затвердження та застосування державних стандартів.
11. Охарактеризуйте порядок розробки, затвердження та застосування стандартів підприємств.
12. У чому полягає державний нагляд за впровадженням і дотриманням стандартів?
13. Яке призначення має штрихове кодування інформації про товар?
14. Яку інформацію містять штрих-код EAN?
15. Охарактеризуйте стандарти України щодо управління якістю навколишнього природного середовища.
16. Охарактеризуйте якості навколишнього природного середовища і дослідження якості.
17. Охарактеризуйте стандарти з охорони та захисту навколишнього природного середовища.

- 2.1. Загальні положення сертифікаційної діяльності.
- 2.2. Правові основи сертифікації.
- 2.3. Екологічне маркування продукції.
- 2.4. Сертифікація продукції і послуг. Екологічна сертифікація.

Контрольні питання.

2.1. Загальні положення сертифікаційної діяльності

Ідея сертифікації і загальне її розуміння відомі давно. З давніх-давен нанесення клейма на продукцію виробником було підтвердженням її високої якості. Запевнення продавцем покупця щодо якості продукції також було однією з найдавніших і простих форм того, що сьогодні називають сертифікацією.

З розвитком зовнішньоторгових та економічних відносин, науки і техніки з'явилась необхідність проведення об'єктивних випробувань виробів, незалежних ні від виробника, ні від споживача продукції, тобто випробування третьою стороною, що гарантувало б відповідність виробу певним вимогам якості. Так з'явилась сертифікація в сучасному розумінні цього слова.

Сертифікація у перекладі з латині означає “зроблено правильно”. Для того, щоб переконатись, що продукт “зроблений вірно”, треба знати, яким вимогам він повинен відповідати і яким чином отримати докази цієї відповідності. Загальновизнаним способом доведення цього є *сертифікація відповідності*.

Встановлення відповідності певним вимогам пов'язане з випробуваннями.

Випробування – це технічні операції, які полягають у визначенні однієї чи декількох характеристик певної продукції за встановленою процедурою і прийнятими правилами. Випробування здійснюють у випробувальних лабораторіях.

Систематична перевірка ступеня відповідності певним вимогам називається оцінкою відповідності.

Під час оцінки відповідності найбільш достовірними вважаються результати випробувань третьою стороною – органом, який є незалежним як від виробника (*перша сторона*), так і від покупця (*друга сторона*).

З оцінкою відповідності пов'язані:

- перевірка відповідності – підтвердження відповідності продукції (процесу чи послуги) встановленим вимогам внаслідок вивчення доказів;
- нагляд за відповідністю – повторна оцінка з метою доведення, що продукція (процес чи послуга) надалі відповідає встановленим вимогам;
- забезпечення відповідності – процес, результатом якого є висновок, що продукція (процес чи послуга) відповідають даним вимогам.

У системах сертифікації використовують два способи інформування про відповідність стандартам: сертифікат відповідності і знак відповідності.

***Сертифікат відповідності** – це документ, виданий за правилами системи сертифікації, який інформує про те, що ідентифікована таким чином продукція (процес чи послуга) відповідає вимогам стандарту.*

***Знак відповідності** – це захищений у відповідному порядку знак, який застосовується відповідно до правил системи сертифікації і вказує на те, що продукція (процес чи послуга) відповідає вимогам стандарту.*

Участь у системах сертифікації може бути представлена трьома видами:

- допуск до системи сертифікації;
- участь у системі сертифікації;
- членство у системі сертифікації.

Допуск до системи сертифікації означає можливість для замовника здійснювати сертифікацію відповідно до правил цієї системи. Участь і членство у системі сертифікації встановлюється на рівні сертифікаційного органу.

***Учасник системи сертифікації** – це орган із сертифікації, який у своїй діяльності застосовує правила певної системи, але не має права брати участь у керуванні системою.*

Сертифікація має за мету сприяння розвитку міжнародної торгівлі. Однак система сертифікації може бути і технічним бар'єром. Усуненню технічних бар'єрів у торгівлі сприяють договори про взаємне визнання. Залежно від кількості країн, які беруть участь у договорі, договори можуть бути односторонніми, двосторонніми і багатосторонніми. *Односторонні договори* полягають у прийнятті однією стороною результатів

роботи іншої сторони. *Двосторонні договори* – це угоди щодо взаємного визнання, тобто це визнання кожною стороною результатів роботи іншої сторони. *Багатосторонні договори* – це угоди про взаємне визнання результатів роботи більше ніж двох сторін.

Національним органом, який керує всіма роботами із сертифікації в Україні, є Держстандарт. Під його керівництвом розроблено нормативні документи державної системи сертифікації УкрСЕПРО, комерційної системи сертифікації СовАск та інших систем сертифікації. Держстандарт активно працює з питань сертифікації в міжнародних та європейських організаціях і Міжнародній раді з питань метрології, стандартизації та сертифікації СНД. Ця діяльність проводиться за такими напрямками:

- підтримка вітчизняних виробників і захист прав споживачів засобами нетарифного регулювання ринку, а саме за допомогою сертифікації продукції, що імпортується в Україну, на відповідність вимогам, які спрямовані на захист життя і здоров'я людей, захист довкілля, боротьбу зі зловживаннями (право країн на таке регулювання визнане документами ГАТТ/WTO, зокрема Угодою про технічні бар'єри в торгівлі);
- створення сприятливого режиму для проникнення української продукції на світовий ринок за допомогою двосторонніх міжурядових та міжвідомчих угод про взаємне визнання результатів робіт із сертифікації відповідно до Угоди про технічні бар'єри в торгівлі.

З цими напрямками діяльності тісно пов'язана проблема стандартизації і сертифікації імпортованих товарів, яка стосується імпортерів іноземних товарів, що продають в Україні товари іноземного виробництва.

Обов'язкова сертифікація проводиться акредитованими органами із сертифікації, які уповноважені у Державній системі сертифікації. Обов'язкова сертифікація в усіх випадках повинна включати перевірку та випробування продукції для визначення її характеристик і подальший державний технічний нагляд за сертифікованою продукцією.

Добровільна сертифікація (сертифікація у законодавчо нерегульованій сфері) може здійснюватися для будь-якої продукції на відповідність будь-яким вимогам нормативних документів з ініціативи виробника чи споживача, органів державної виконавчої влади, громадських організацій та окремих громадян на договірних умовах між замовником та органом із сертифікації.

Роботу з добровільної сертифікації мають право проводити будь-які організації (підприємства), які акредитовані як органи із сертифікації

чи випробувальні лабораторії (центри) відповідно до чинного законодавства, включаючи акредитовані органи та випробувальні лабораторії (центри) державної системи сертифікації.

Система сертифікації УкрСЕПРО (далі Система) встановлює основні принципи, структуру та правила Української державної системи сертифікації продукції, процесів і послуг (надалі – продукції). Вона призначена для проведення обов'язкової та добровільної сертифікації продукції і є відкритою для вступу до неї органів із сертифікації та випробувальних лабораторій інших держав і доступу до неї будь-яких підприємств і організацій.

Система створена відповідно до міжнародних нормативних документів ISO/IEC і передбачає такі взаємопов'язані види діяльності:

- сертифікацію продукції (процесів, послуг);
- сертифікацію систем якості;
- атестацію виробництва;
- акредитацію випробувальних лабораторій;
- акредитацію органів із сертифікації продукції;
- акредитацію органів із сертифікації систем якості;
- атестацію експертів-аудиторів за переліченими видами діяльності.

Загальне керівництво Системою, організацію та координацію робіт з сертифікації здійснює Держстандарт України – Національний орган із сертифікації, а його функції безпосередньо виконує Управління сертифікації.

Організаційну структуру Системи утворюють:

- Національний орган із сертифікації;
- науково-технічна комісія;
- органи із сертифікації продукції;
- органи із сертифікації систем якості;
- випробувальні лабораторії;
- аудитори із сертифікації;
- науково-методичний та інформаційний центри;
- територіальні центри стандартизації, метрології та сертифікації Держстандарту України;
- Український навчально-науковий центр із стандартизації, метрології та сертифікації.

Національний орган із сертифікації виконує такі основні функції:

- розробляє стратегію розвитку сертифікації України;
- організовує, здійснює та координує роботу щодо забезпечення функціонування Системи;

- взаємодіє з національними органами із сертифікації інших держав та міжнародними організаціями, що поवादять діяльність із сертифікації;
- організовує розробку та удосконалення організаційно-методичних документів Системи;
- приймає рішення щодо приєднання до міжнародних систем та угод із сертифікації;
- встановлює основні принципи, правила та структуру системи, а також знак відповідності та правила його застосування;
- встановлює правові та економічні основи функціонування Системи;
- формує та затверджує склад науково-технічної комісії;
- веде реєстр Системи;
- організує роботи із сертифікації продукції у разі відсутності органу із сертифікації певного виду продукції;
- затверджує перелік продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації;
- розглядає апеляції щодо виконання правил Системи;
- організує інформаційне забезпечення діяльності із сертифікації в Системі;
- несе відповідальність від імені держави за дотримання правил та порядку сертифікації продукції, що встановлені в Системі.

Науково-технічна комісія формується та затверджується Національним органом із сертифікації і виконує такі функції:

- формує єдину політику з питань побудови, функціонування та удосконалення Системи;
- вносить пропозиції щодо взаємодії з національними органами інших держав та міжнародними організаціями із сертифікації.

Органи із сертифікації продукції і систем управління якістю призначаються Національним органом із сертифікації і повинні бути акредитовані у Національній системі акредитації.

Орган із сертифікації продукції виконує такі основні функції:

- керує системою сертифікації, закріпленої за ним номенклатури продукції та несе відповідальність за її функціонування;
- розробляє організаційно-методичні документи із сертифікації закріпленої продукції;
- визначає схему та порядок проведення сертифікації закріпленої продукції;
- організовує та проводить атестацію виробництв;
- здійснює технічний нагляд за сертифікованою продукцією та її виробництвом;

- видає сертифікати відповідності на продукцію та атестати виробництв.

Орган із сертифікації систем якості виконує такі основні функції:

- розробляє організаційно-методичні документи із сертифікації систем якості;
- організовує та проводить сертифікацію систем якості;
- організовує та проводить за пропозицією органу із сертифікації продукції атестацію виробництв;
- здійснює технічний нагляд за сертифікованими системами якості та атестованими виробництвами;
- видає сертифікат на системи якості.

Випробувальні лабораторії виконують такі основні функції:

- проводять випробування продукції, що сертифікується, відповідно до галузі акредитації та видають протоколи випробувань;
- беруть участь за пропозицією органу із сертифікації у проведенні технічного нагляду за виробництвом сертифікованої продукції, а за пропозицією Національного органу із сертифікації – у проведенні інспекційного контролю;
- беруть участь за пропозицією органу із сертифікації в атестації виробництва продукції, що сертифікується.

Аудитори із сертифікації, атестовані в Системі та занесені до Реєстру Системи, за дорученням Національного органу із сертифікації, виконують певні види робіт, що пов'язані із сертифікацією продукції.

Науково-методичним та інформаційним центром в Системі є Український науково-дослідний інститут стандартизації, сертифікації та інформатики, який виконує такі основні функції:

- здійснює розробку та удосконалення організаційно-методичних документів Системи;
- готує і подає до Національного органу із сертифікації пропозиції та проекти законодавчих актів у сфері сертифікації;
- готує пропозиції з номенклатури продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації;
- бере участь на договірній основі в підготовці організацій до сертифікації продукції та систем якості тощо.

Територіальні центри стандартизації, метрології та сертифікації виконують у Системі такі основні функції:

- проводять за дорученням Національного органу із сертифікації інспекційний контроль за дотриманням правил Системи;

- проводять за пропозицією органу із сертифікації продукції технічний нагляд за стабільністю показників сертифікованої продукції під час її виробництва;
- надають на договірній основі методичну допомогу організаціям у підготовці до сертифікації продукції, систем якості та атестації виробництва.

Український навчально-науковий центр зі стандартизації, метрології та сертифікації проводить навчання і підвищення кваліфікації фахівців у галузі сертифікації.

Основні принципи та загальні правила Системи зазначають, що:

- сертифікація в Системі передбачає підтвердження третьою стороною показників характеристик та властивостей продукції, процесів, послуг на підставі випробувань, атестації виробництва та сертифікації систем якості;
- право на проведення робіт із сертифікації продукції надається органам із сертифікації, випробувальним лабораторіям та аудиторам із сертифікації, що акредитовані в Системі та занесені до Реєстру Системи;
- якщо в Системі акредитовано декілька органів із сертифікації однієї й тієї ж продукції, то заявник має право провести сертифікацію продукції в будь-якому з цих органів;
- визнання органів із сертифікації та випробувальних лабораторій, сертифікатів відповідності, а також знаків відповідності інших держав здійснюється на основі багатосторонніх та двосторонніх угод про взаємне визнання результатів робіт із сертифікації, при цьому свідченням визнання закордонних сертифікатів є сертифікат відповідності, виданий Системою, або свідоцтво про його визнання;
- роботи із сертифікації в Системі організують шляхом створення органами із сертифікації систем сертифікації спорідненої продукції, які мають бути побудовані з урахуванням правил чинних міжнародних систем сертифікації;
- на сертифіковану в Системі продукцію видається сертифікат відповідності та наноситься знак відповідності, технічні вимоги до якого, порядок та правила його застосування встановлено державним стандартом України;
- роботи із сертифікації продукції, систем якості, атестації виробництв, виконуються за договорами;
- технічний нагляд за виробництвом сертифікованої продукції в Системі виконує орган із сертифікації цієї продукції або за його

дорученням інші організації (органи із сертифікації систем якості, територіальні центри);

- під час проведення технічного нагляду враховується інформація щодо якості продукції, яка надходить від органів державного нагляду, товариств споживачів та інших зацікавлених організацій;
- основою інформаційного забезпечення Системи є Реєстр, дані якого та інформацію про діяльність із сертифікації Держстандарт періодично публікує у своїх інформаційних виданнях;
- система передбачає конфіденційність інформації про результати робіт із сертифікації;
- апеляції щодо застосування стандартів, якості сертифікованої продукції, а також виконання правил Системи розглядаються органами із сертифікації;
- у разі незгоди однієї зі сторін з результатами розгляду подальше розв'язання суперечки здійснює комісія з апеляцій, яка створюється Національним органом із сертифікації із залученням представників органів із сертифікації та інших зацікавлених сторін;
- офіційною мовою Системи є державна мова, а в разі потреби документи можуть супроводжуватись автентичним текстом будь-якою іншою мовою, при цьому тексти мають однакову силу.

У Системі встановлено такий розподіл відповідальності:

- виробник (виконавець, постачальник) несе відповідальність за невідповідність сертифікованої продукції вимогам нормативних документів та застосування сертифікатів і знаків відповідності з порушенням правил Системи;
- продавець несе відповідальність за відсутність сертифіката або знака відповідності на продукцію, що реалізується, якщо вона підлягає обов'язковій сертифікації;
- випробувальна лабораторія несе відповідальність за недостовірність та необ'єктивність результатів випробувань сертифікованої продукції;
- орган сертифікації несе відповідальність за необґрунтовану чи неправомірну видачу сертифікатів відповідності, атестатів виробництва та підтвердження їхніх дій, а також за порушення правил Системи;
- органи, лабораторії, аудитори із сертифікації, організації, що порушують правила Системи, виключаються з Реєстру Системи і несуть відповідальність відповідно до чинного в Україні законодавства.

Вимоги до органів сертифікації продукції регламентуються ДСТУ 3411, а систем якості – ДСТУ 3420. Згідно з цими документами органи

із сертифікації створюються на базі державних організацій, що мають статус юридичної особи та можуть бути визнані третьою стороною. Вони функціонують під керівництвом Національного органу із сертифікації на підставі укладеної ліцензійної угоди.

Орган із сертифікації повинен мати:

- організаційну структуру, адміністративні та юридичні права для керування роботами із сертифікації в заявленій галузі;
- компетентний персонал, кваліфікація якого підтверджена документально за результатами атестації;
- актуалізований фонд нормативних документів відповідно до галузі сертифікації, що має бути підтверджено документально за результатами експертизи цих документів та змін до них;
- систему двосторонніх зв'язків з виробниками або постачальниками сертифікованої продукції, яка забезпечує вчасне їх інформування про заплановані зміни щодо вимог нормативних документів на продукцію, що має бути документально підтверджено;
- договірні зобов'язання з акредитованими випробувальними лабораторіями для проведення випробувань продукції з метою сертифікації;
- штатний персонал, який веде технічний нагляд за виробництвом сертифікованої продукції, або договори на його проведення з органами із сертифікації систем якості чи з територіальними центрами;
- статут, що визначає його діяльність;
- положення про орган із сертифікації;
- керівництво з якості;
- комплект організаційно-методичних та керівних документів системи сертифікації продукції в заявленій галузі сертифікації;
- документи, що встановлюють правила та порядок проведення технічного нагляду за виробництвом та випробуваннями сертифікованої продукції (систем якості);
- досвід роботи із сертифікації, що підтверджується документально за результатами виконаних робіт.

Орган із сертифікації має забезпечувати вільний доступ до інформації про його послуги всім організаціям-замовникам, конфіденційність інформації про результати сертифікації, що є комерційною таємницею, а його діяльність не повинна набувати дискримінаційного характеру. Він має постійно здійснювати внутрішню перевірку ефективності функціонування системи управління якістю. Результати перевірок повинен бути зареєстровані, і до них має бути вільний доступ осіб, які проводять інспекційний контроль діяльності органу із сертифікації.

Органи сертифікації користуються послугами випробувальних лабораторій, які можуть бути самостійною організацією чи складовою частиною органу із сертифікації.

До випробувальних лабораторій висувають такі вимоги:

- статус юридичної особи;
- включення до організаційної структури системи забезпечення якості;
- вміння проводити випробування;
- обізнаність працівників про свої права та обов'язки;
- наявність керівника;
- відповідна освіта і професійна підготовка працівників;
- наявність необхідного обладнання;
- використання стандартних методів випробувань і процедур;
- наявність спеціально обладнаних приміщень;
- оформлення результатів випробувань у вигляді звіту, який є зрозумілим для замовників;
- готовність виконання додаткових вимог, які виникають під час атестації.

2.2. Правові основи сертифікації

В Україні робота із сертифікації почала проводитись після виходу постанови Кабінету Міністрів № 95 від 27.02.92 р. та Декрету Кабінету Міністрів, відповідно до яких були розроблені перші нормативні документи системи сертифікації УкрСЕПРО.

Економічні і торговельні зв'язки між країнами СНД сприяли тому, що 13.02.93 р. між ними була підписана угода про проведення узгодженої політики в галузі стандартизації, метрології і сертифікації, згідно з якою особливу увагу приділяють розробці й погодженню принципів та політики проведення робіт із сертифікації у державах СНД і взаємному визнанні результатів випробувань.

Значний внесок у вирішення питань сертифікації, а також захисту інтересів споживачів зробила ООН, яка створила і затвердила Основний міжнародно-правовий документ *“Звід загальних керівних принципів ООН щодо захисту інтересів споживачів”*.

В розробці і впровадженні нормативних документів, сертифікації продукції та систем якості значну роль відіграють такі міжнародні організації, як ISO та IEC, Міжнародний форум з акредитації лабораторій (ILAC), Всесвітній форум ISO 9000, Міжнародна асоціація з атестації та підготовки експертів-аудиторів (IATCA), а також європейські – Європейський комітет із стандартизації в електротехніці (CENELEC),

Європейська організація якості (ЕОQ), Європейський фонд з управління якістю (ЕFQM), Європейська організація з випробувань та сертифікації систем якості (ЕQNET), Європейська акредитація сертифікаційної діяльності (ЕАС) та інші.

У країнах РЕВ була розроблена і впроваджена з 01.01.88 р. система сертифікації СЕПРОРЕВ, яка відрізняється від прийнятих міжнародних систем тим, що, крім вимог безпеки, охорони здоров'я та екології, велике значення надає якісним техніко-економічним параметрам продукції, яка імпортується у країни-члени РЕВ. На першому етапі роботи системи були проведені спільні роботи з акредитації лабораторій. В Україні одними з перших одержали право на проведення сертифікаційних випробувань головні випробувальні центри виробничого об'єднання "Електропобутприлад" (м. Київ) і Науково-дослідного інституту вибухозахисного і рудникового електроустаткування (м. Донецьк).

Правовими засадами Системи сертифікації УкрСЕПРО є понад 40 законів України та постанов Кабінету Міністрів України, які включають вимоги та положення, що стосуються стандартизації та сертифікації. А саме:

Закон України "Про стандартизацію і сертифікацію";

Закон України "Про захист прав споживачів" (від 12.05.91 № 1023-ХІІ);

Закон України "Про охорону праці" (від 14.10.92 № 2695 ХІІ);

Закон України "Про пожежну безпеку" (від 17.12.93 № 3745-ХІІ);

Закон України "Про відповідальність підприємств, їх об'єднань, установ та організацій за правопорушення у сфері містобудування" (від 10.11.94 № 239/94-ВР);

Декрет Кабінету Міністрів України "Про державний нагляд за додержанням стандартів, норм і правил та відповідальність за їх порушення" (від 08.04.93 №3 0-93);

Декрет Кабінету Міністрів України "Про стандартизацію і сертифікацію" (від 10.05.93 № 46-93);

Постанова Кабінету Міністрів України "Про організацію проведення сертифікації продукції" (від 27.02.92 № 195);

Постанова Кабінету Міністрів України "Про організацію роботи, спрямованої на створення державних систем стандартизації, метрології та сертифікації" (від 25.05.92 №2 69);

"Державна система сертифікації України" (12 основоположних ДСТУ, що набули чинності 01.04.97);

“Перелік продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні” (наказ Держстандарту від 27.11.96 № 499, зміни – від 17.05.97 № 268, зареєстровані Мін'юстом 05.06.97 № 209/2013;

“Правила обов'язкової сертифікації будівельних матеріалів, виробів та конструкцій” (наказ Держстандарту від 11.04.97 № 192; зареєстровані Мін'юстом 18.06.97 № 222/2026).

Сьогодні розроблено, затверджено та надано чинності основоположним державним стандартам України та іншим нормативним документами Системи УкрСЕПРО, які встановлюють домінуючі принципи, організаційні засади, загальні правила сертифікації і порядок проведення робіт із сертифікації та акредитації в Системі УкрСЕПРО. Всього існує 25 нормативних документів Системи УкрСЕПРО. Також чинними є 12 нормативних документів комерційної системи сертифікації СовАск та нормативні документи системи сертифікації CERTEX, яка поширюється на добровільну сертифікацію продукції.

Перші шість нормативних документів системи сертифікації УкрСЕПРО розроблені в 1993 р. Українським науково-виробничим центром стандартизації, метрології та сертифікації і Державним науково-дослідним інститутом “Система” Держстандарту України, які були затверджені і впроваджені Наказом Держстандарту України від 30.06.1993 р. № 94. До них належать:

КНД 50-002-93. Система сертифікації УкрСЕПРО. Основні положення;

КНД 50-003-93. Система сертифікації УкрСЕПРО. Вимоги до органів із сертифікації продукції та порядок їх акредитації;

КНД 50-004-93. Система сертифікації УкрСЕПРО. Вимоги до випробувальних лабораторій та порядок їх акредитації;

КНД 50-005-93. Система сертифікації УкрСЕПРО. Порядок проведення сертифікації продукції;

КНД 50-006-93. Система сертифікації УкрСЕПРО. Атестація виробництва. Порядок здійснення;

КНД 50-007-93. Система сертифікації УкрСЕПРО. Реєстр системи.

Також у системі сертифікації України важливе місце займають такі стандарти:

ДСТУ 2462-94. Сертифікація. Основні поняття. Терміни та визначення;

ДСТУ 3410-93. Система сертифікації УкрСЕПРО. Основні положення;

ДСТУ 3414-96. Система сертифікації УкрСЕПРО. Атестація виробництва. Порядок здійснення;

ДСТУ 3417-96. Система сертифікації УкрСЕПРО. Процедура визнання результатів сертифікації продукції, що імпортується;

ДСТУ 3419-96. Система сертифікації УкрСЕПРО. Сертифікація систем якості. Порядок проведення;

ДСТУ 3413-96. Система сертифікації УкрСЕПРО. Порядок проведення сертифікації продукції;

ДСТУ 3498-96. Система сертифікації УкрСЕПРО. Бланки документів. Форма та опис;

ДСТУ ISO 9002-95. Системи якості. Модель забезпечення якості у процесі виробництва, монтажу та обслуговування;

Настанова ISO/IEC 7:1994. Настанови щодо розробки стандартів, придатних для оцінювання відповідності;

Настанова ISO 27:1983. Настанови щодо проведення коригувальних заходів органом із сертифікації у випадку неправильного застосування до виробу знака відповідності;

Настанова ISO/IEC 28:1982. Загальні правила типової системи сертифікації продукції третьою стороною;

Настанова ISO/IEC 60:1994. Кодекс ISO/IEC загальноприйнятої практики оцінювання відповідності;

ДСТУ 3400-96. Метрологія. Державні випробування засобів виміральної техніки. Основні положення, організація, порядок проведення і розгляду результатів.

Нормативні документи Системи УкрСЕПРО забезпечують її організаційно-методичну єдність і взаємодію всіх членів та учасників Системи. Вони розроблені на основі настанов ISO/IEC у галузі сертифікації та із врахуванням рекомендацій Комітету ISO з оцінки відповідності (CASCO). У процесі їх розробки враховували також положення європейських стандартів EN серії 45000.

Проте нормативні документи Системи УкрСЕПРО не можна називати гармонізованими. Справа в тому, що згідно з визначенням, встановленим у Настанові ISO/IEC 2:1996, гармонізованими є лише ідентичні (за змістом та формою подання) і уніфіковані (ідентичні за змістом, але не ідентичні за формою) стандарти. У цьому випадку можна говорити тільки про відповідність основних положень Системи УкрСЕПРО міжнародним нормам і правилам.

Сертифікація сьогодні залишається в Україні єдиною формою підтвердження відповідності продукції встановленим вимогам. Проте підтвердження відповідності лише третьою стороною не завжди є виправданим

з погляду витрат часу і коштів, тобто сертифікація не для всіх видів продукції адекватна ризику споживача. У світовій практиці, зокрема в країнах Європейського союзу, для різної продукції встановлюється декілька форм і способів підтвердження відповідності, з яких можна зробити вибір. Крім того, закони, що запроваджують обов'язкову сертифікацію, містять лише загальні вимоги щодо обов'язкової сертифікації, чітко не окреслюють сферу введення обов'язкової сертифікації і не регламентують вимоги, відповідно до яких повинна здійснюватися сертифікація.

2.3. Екологічне маркування продукції

Сьогодні, в умовах стрімкого впливу на навколишнє природне середовище антропогенної діяльності, надзвичайно велике значення має інформація про безпечність чи якість того чи іншого товару, послуги чи виробництва. Таку інформацію надає екологічне маркування, що є різновидом маркування. Система заходів з охорони довкілля, визнана у промислово розвинутих країнах світу, передбачає використання екологічних знаків на продукції чи її упаковці.

***Маркування** (від нім. mark – знак, мітка, markieren – відзначити знаком) – це обов'язкова інформація, нанесена на вироби чи упаковку у вигляді тексту, сукупності знаків або символів, що характеризують певний товар і допомагають його ідентифікувати. Для основної маси споживачів маркування є практично єдиним доступним засобом інформації про товар. Воно повинно відповідати вимогам стандартів та іншої нормативної документації. До маркування ставлять загальні та специфічні вимоги.*

Загальні вимоги до маркування такі:

- достовірність інформації передбачає правдивість та об'єктивність відомостей про товар, відсутність дезінформації та суб'єктивності;
- доступність інформації пов'язана із принципом інформаційної відкритості відомостей про товар для всіх користувачів. Загальні вимоги доступності можна поділити на мовну доступність, зрозумілість, потрібність;
- достатність – це раціональна інформаційна насиченість, що виключає надання як неповної, так і надмірної інформації.

До маркування також висувають специфічні вимоги:

- чіткість тексту та ілюстрацій;
- однозначність тексту;
- наочність;
- використання стійких фарб.

Специфічні вимоги передбачають, що маркування має бути чітким і розбірливим, контрастним фону виробу, на якому вона розміщується, чи кольору його упаковки, а також стійкою до кліматичних факторів.

Маркування виконує інформаційну, ідентифікаційну, мотиваційну й емоційну функції.

Інформаційна функція маркування є найважливішою. Найбільше значення при цьому має основна та споживча інформація. Основна інформація на маркуванні дублює інформацію, що міститься у супровідній документації. Якщо основна інформація на маркуванні і в супровідних документах не збігається, то це свідчить про фальсифікацію товару.

Ідентифікаційна функція маркування полягає в тому, що воно допомагає покупцям розпізнавати певні види і найменування продукції у широкому асортименті товарів, які мають схожі функціональні, експлуатаційні та інші споживні властивості.

Емоційна і мотиваційна функції маркування взаємопов'язані. Красиво виготовлене маркування, обґрунтовані пояснювальні тексти, використання загальновідомих символів викликають у покупців позитивні емоції, що є важливим елементом мотивації під час прийняття рішення про купівлю товару.

Маркування може бути виробничим і торговельним.

Виробниче маркування – це тексти, умовні позначення або малюнки, нанесені виробниками продукції на товар чи упаковку. Носіями виробничого маркування можуть бути етикетки, кольоретки, вкладки, ярлики, клейма, штампви тощо.

Торговельне маркування виконується на цінниках, товарних і касових чеках.

Маркування проводять двома способами. *Перший спосіб* – клеймування (гравіруванням, травленням, друкуванням) готового виробу і комплектуючих упаковки, супроводжувальної документації. *Другий спосіб* – прикріплення спеціально виготовлених носіїв знака (ярликів, етикеток тощо) до готового виробу.

Виникнення **екологічного маркування** пов'язане із розвитком екологічної сертифікації. Діяльність з екологічної сертифікації та маркування започаткована в Німеччині у 1974 р. Через декілька років був введений екологічний знак – прообраз сьогоденного “Блакитного ангела” (рис. 3.1). Розвиток екосертифікації із присвоєнням знаку “Блакитний ангел” пов'язаний з програмою ООН щодо захисту навколишнього середовища.



Рис. 3.1. Блакитний ангел



Рис. 3.2. Зелена крапка

Продукція, що маркована цим знаком, відповідає встановленим критеріям, які гарантують її екологічну безпеку. Наприклад, автомобіль, що має цей екознак, обладнаний системою очищення вихлопних газів.

Для екологічного маркування також використовується екознак “Зелена крапка” (рис. 3.2). Він вказує на систему заходів щодо запобігання забруднення навколишнього середовища відходами. Такий знак на упаковці вказує на можливість її переробки.

Сьогодні екознаки “Зелена крапка” і “Блакитний ангел”, які раніше використовувались тільки в Німеччині, стали загальноєвропейськими.

Принципи екологічного маркування Європейського союзу (ЄС) базуються на превентивних заходах – збиткам для навколишнього середовища треба запобігати перш за все шляхом ліквідації джерел забруднення. Фінансова відповідальність осіб, з вини яких порушується екологічна рівновага, – це фактор другорядний. Ефективність сертифікації безпосередньо залежить від критеріїв нешкідливості продукції чи іншого об’єкта екосертифікації для навколишнього середовища. Критерії екосертифікації повинні перевершувати параметри екологічності, які містяться у стандартах. Визначити такі критерії можна в результаті маркетингових досліджень, що дозволять встановити їх для кожної конкретної групи товарів залежно від ступеня їхнього впливу на навколишнє середовище. На кожному етапі життєвого циклу продукції для цього необхідним є вивчення рівня використання природних ресурсів, забруднення атмосфери, гідросфери і ґрунту, збитків для лісів тощо.

Європейський союз підкреслює добровільність екосертифікації і маркування відповідними знаками та її відкритий характер для всіх країн, що також не виключає розвитку національної екосертифікації. У 1993 р. була прийнята Директива ЄС, що визначає переваги екосертифікованої продукції – її ціну підвищують у два рази. У ЄС прийняте екомаркування спеціальним знаком (рис. 3.3).

Мета введення цього знака – достовірне інформування споживачів про екологічність продукту, що стимулює виробників дотримуватись

норм та вимог з охорони навколишнього середовища.

Екознаки не поширюються на харчові продукти, напої і лікарські препарати. Ним маркують товари, що містять речовини і препарати, що віднесені до небезпечних. Для одержання права використовувати екознак виробник повинен подати продукт для оцінки його екологічності органу із сертифікації. Екознаки активно використовуються в рекламі і сприяють просуванню товару на ринок, позитивно впливають на конкурентні позиції продавця (виробника).

Екосертифікація привертає увагу міжнародних організацій. Питаннями екологічного маркування та етикетування займається Міжнародна організація із стандартизації (підкомітет ПКЗ ІСО/ТК207 “Етикетування (маркування) в галузі охорони навколишнього середовища”).

Існує два основні поняття екологічного маркування – загальне смислове і маркетингове.

Загальне смислове поняття відображає весь комплекс відомостей у вигляді тексту, окремих графічних, кольорових символів (умовних позначень) та їх комбінацій, який використовується з метою охорони навколишнього середовища. До нього належать всі види екологічного маркування, що застосовують у пропаганді заходів з охорони навколишнього середовища в цілому, а також деякі заклики бережного ставлення до навколишнього середовища, попереджувальне маркування речовин і матеріалів, що небезпечні для довкілля загалом та окремих його об'єктів.

***Маркетингове поняття** – це частина загального, яка становить сукупність інформації про суб'єкти господарської діяльності, процеси, що використовуються, продукти та послуги, і спрямована на забезпечення споживачів достовірною інформацією про екологічність об'єкта.*

Застосовується воно добровільно для формування сталого споживчого попиту на екологічні товари та використання виробів, що меншою мірою впливають на навколишнє середовище.

Загальна мета екологічного маркування передавати перевірену, точну та правдиву інформацію про екологічні аспекти виробів та послуг і таким

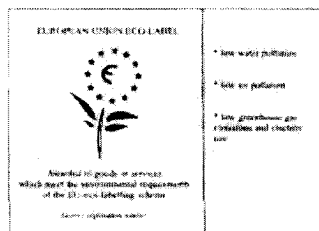


Рис. 3.3 – Екознак Європейського союзу

чином сприяти розширенню попиту на вироби і послуги, які менше впливають на навколишнє середовище.

Вимоги до екологічного маркування такі:

- екомаркування має ефективно виділяти марковану продукцію із загальної кількості предметів, що є в обігу;
- екомаркування повинне у стислій образній формі передавати встановлене смислове навантаження, сприяючи його засвоєнню широкими масами;
- екологічне маркування має сприяти осмисленню важливості природоохоронної діяльності;
- екомаркування повинне бути достатньо технологічним для промислового тиражування без шкоди для якості зображення.

Екологічне маркування здійснюють екологічними знаками відповідності чи символами екологічного маркування, що застосовують разом із знаками відповідності.

Символи екомаркування можуть бути у вигляді зображень, тексту чи їх комбінацій.

Зображення – це знак чи піктограма, використання яких регламентують відповідні нормативні документи.

Екологічне маркування варто проводити способами, які забезпечують:

- чітке зображення, контрастне фону поверхні, на яку його наносять;
- стійкість зображення до зовнішніх факторів;
- засоби захисту від можливої підробки.

Екологічне маркування умовно можна поділити на групи за різними ознаками.

За предметними ознаками виділять такі види екологічного маркування:

- інформація про екологічність виробів у цілому або їх окремих властивостей. Наприклад, екознак ЕС; знак “Блакитний ангел” (Німеччина), “Білий лебідь” (Скандинавські країни (рис. 3.4)), “екознак” (Японія (рис. 3.5)), знаки на аерозольних препаратах, які вказують на відсутність речовин, що руйнують озоновий шар навколо Землі (рис. 3.6);
- інформація для ідентифікації матеріалів, які можуть бути повторно (багаторазово) використані і/або піддані вторинній переробці. Це знаки на предметах споживання, які відображають можливість їх утилізації з найменшою шкодою для навколишнього середовища; а також спеціальне маркування матеріалів, зокрема пакувальних, у межах заходів поводження з відходами (рис. 3.7);



Рис. 3.4. Білий лебідь

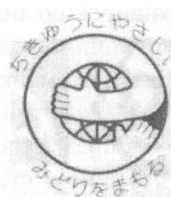


Рис. 3.5. Екознак

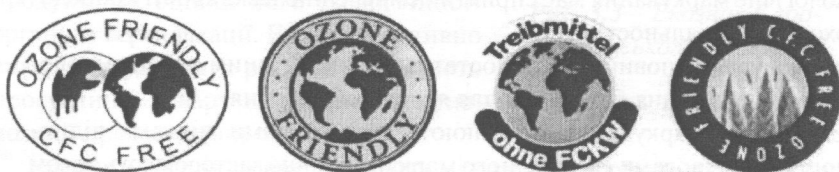


Рис. 3.6. Знаки на аерозольних препаратах, які вказують на відсутність речовин, що руйнують озоновий шар навколо Землі



Рис. 3.7. Знаки на предметах поживання, які вказують на можливість їх утилізації з найменшою шкодою для навколишнього середовища

- інформація для ідентифікації натуральних продуктів харчування органічне виробництво) (рис. 3.8);
- інформація для підтримання і пропаганди природоохоронних дій. До них належать заклики берегти природу, допомагати природоохоронним організаціям тощо (рис. 3.9)



Рис. 3.8. Знаки для ідентифікації натуральних продуктів харчування

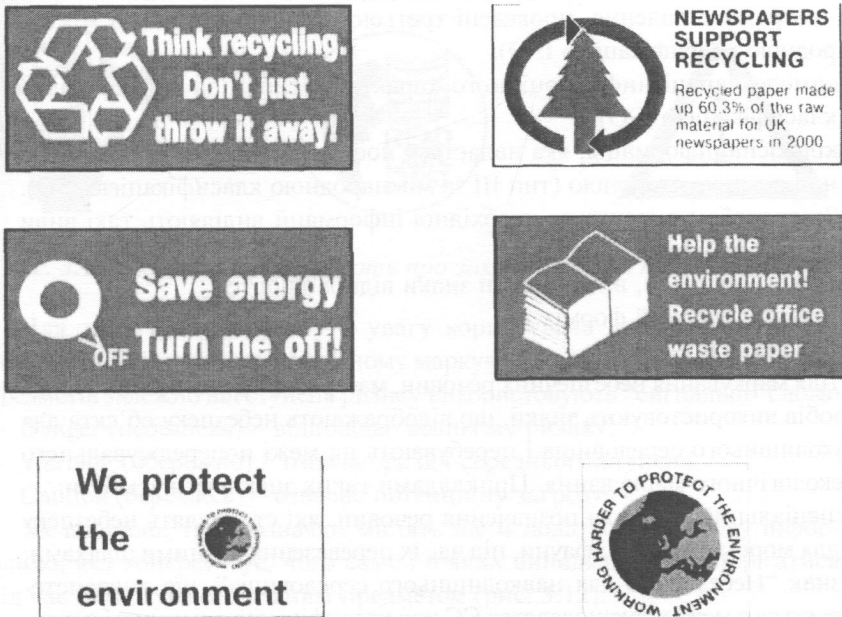


Рис. 3.9. Знаки для підтримки і пропаганди природоохоронних дій

– інформація про можливу шкоду для навколишнього середовища і шляхи запобігання їй (рис. 3.10).

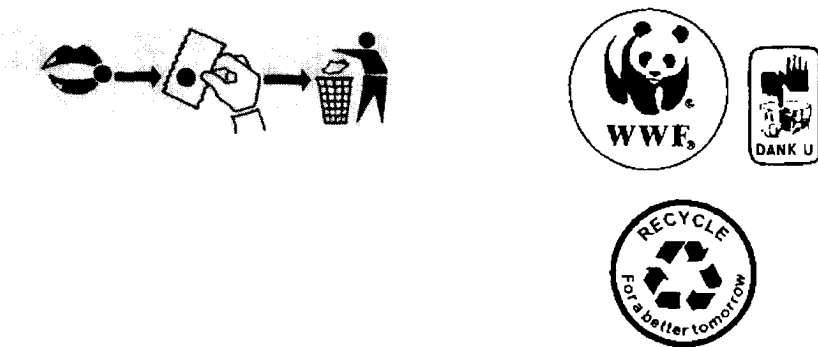


Рис. 3.10. Знаки, що інформують про можливу шкоду для навколишнього середовища і шляхи запобігання їй

- За видом декларування виділяють такі види екологічного маркування:
- програми схвалення, проведені третьою стороною (тип I за міжнародною класифікацією ISO);
 - самодекларації інформаційного характеру (тип II за міжнародною класифікацією ISO);
 - кількісна інформація, яка надається постачальником і підтверджена незалежною стороною (тип III за міжнародною класифікацією ISO).

За способом вираження необхідної інформації виділяють такі види екологічного маркування:

- екологічні знаки, в тому числі знаки відповідності;
- заяви в текстовій формі;
- їх комбінації.

Для маркування небезпечних речовин, матеріалів та пов'язаних з ними виробів використовують знаки, що відображають небезпеку об'єкта для навколишнього середовища і перебувають на межі попереджувального та екологічного маркування. Прикладами таких знаків можуть бути:

- спеціальний знак для позначення речовин, які становлять небезпеку для морської флори і фауни, під час їх перевезення водними шляхами;
- знак “Небезпечно для навколишнього середовища”, що використовується в межах законодавства ЄС про класифікацію, упаковку і маркування небезпечних речовин і препаратів;
- знак, що вказує на необхідність окремого збирання використаних дже-

рел живлення (батареї й акумуляторів), що містять небезпечні речовини (ртуть, кадмій, свинець).

Екологічні знаки поділяють на три групи:

- знаки, що інформують про екологічну чистоту товару або безпечність для навколишнього середовища;
- знаки, що інформують про екологічно чисті способи виробництва або утилізації виробів чи упаковки ;
- знаки, що інформують про небезпечність продукції для навколишнього середовища.

Поява нових видів продукції вимагає від виробників роз'яснень щодо особливостей її використання та безпеки. Останнім часом на товарах широкого вжитку, побутовій техніці та інших з'явилися спеціальні позначки, що стосуються їх безпечного споживання.

Для того, щоб звернути увагу споживача і зменшити потенційну загрозу чи труднощі, які можуть виникнути під час використання товару, у багатьох країнах застосовують позначки – прохання прочитати заходи безпеки, що зазначені в інструкції, листівці чи на етикетці (рис. 3.11).



Рис. 3.11. Знаки, які інформують про заходи безпеки під час роботи

Для того, щоб привернути увагу користувача до інформації, яка становить небезпеку, в екологічному маркуванні потенційно небезпечних предметів залежно від ступеня ризику використовують “сигнальні” слова:

- Danger (небезпека) – відповідає великому ризику;
- Warning (обережно) – означає ризик середнього ступеня;
- Caution (бережись) – означає потенційну загрозу.

Як правило, такі позначки містять ще й додаткову текстову інформацію, яка конкретизує, чого саме і в яких випадках слід остерігатися під час користування певним предметом (рис. 3.12).

Пояснення того, що не можна робити, наносять і на різноманітні прилади. У більшості випадків вони починаються зі слова “Attention” (увага) і мають на меті збереження здоров'я користувача і цілісності товару.



Рис. 3.12 – “Сигнальні” слова

Запорукою збереження здоров'я користувача також є використання побутових приладів та офісної техніки з відповідним маркуванням. Офісне, інформаційне та освітлювальне обладнання, крім сертифікаційних знаків окремих країн, часто має позначку “ENEC” (European Norms Electrical Certification) (рис. 3.13). Побутове електрообладнання, що відповідає за якістю європейським стандартам, часто позначається сертифікаційним знаком “Keumark” (рис. 3.14).

Крім надійності, побутове та офісне обладнання повинно відповідати вимогам безпеки для здоров'я. Вдосконалення техніки у більшості випадків призводить до зменшення її небезпеки для здоров'я. Так, на деяких офісних приладах з'явилась позначка “Не виділяє озону” (рис. 3.15). Це є важливим позитивним досягненням для збереження здоров'я користувача.



Рис. 3.13. Сертифікаційний знак “ENEC”

Рис. 3.14. Сертифікаційний знак “Keumark”

Рис. 3.15. Знак “Не виділяє озону”

Розвиток харчових технологій спричиняє появу продуктів з особливим складом чи способами обробітку. З огляду на це, впроваджено позначення типу “Radura” та “Gmo-free”. “Radura” (рис. 3.16) – це міжнародне позначення харчових продуктів, які оброблені іонізуючим випромінюванням. Такій обробці підлягають трави, спеції, куряче м'ясо, деякі овочі. Вона здійснюється з метою запобігання поширенню деяких видів патогенних бактерій, насамперед сальмонели, однак не свідчить про повне знезараження продукту.

Після появи генетично змінених організмів (переважно рослин – картоплі, кукурудзи, сої тощо) виникли суперечки про безпеку їх споживання. Оскільки їх шкідливість чи корисність не доведені, то споживач має право сам вирішувати, купувати таку продукцію чи ні. Продукти, що не містять генетично модифікованих організмів (GMO) та речовин (GMS) мають свої позначення (рис. 3.17).

Іноді наявність у складі продукту певних компонентів надає йому лікувальних чи профілактичних властивостей. Так, окремо підкреслюється вміст йоду в харчовій солі чи йодованій солі у продукті, що особливо актуально для профілактики захворювань щитоподібної залози жителів йододефіцитних районів (3.18).



Рис. 3.16. Знак "Radura"



Рис. 3.17. Знак на продуктах, що не містять генетично модифікованих організмів



Рис. 3.18. Знак, що вказує на вміст йоду

На молочних продуктах нерідко зазначають вміст живих молочнокислих бактерій, що запобігають дисбактеріозам чи іншим захворюванням шлунково-кишкового тракту.

Маркування, що свідчить про екологічну чистоту та безпечність продукції, є додатковим стимулом для купівлі товару. Значну увагу виробники приділяють і якості тари та пакувальних матеріалів, у яких зберігаються продукти харчування. Такі матеріали повинні відповідати гігієнічним вимогам, тривалий час не псуватися і запобігати псуванню продуктів, що в них зберігаються. Пакувальні матеріали, що відповідають зазначеним вимогам, мають спеціальні позначки.

Особливу увагу виробники товарів приділяють безпеці дітей. Оскільки багато продукції, яка призначена для догляду за дітьми, має привабливий яскравий колір та приємний аромат, як правило фруктовий чи "цукерковий" спрямування, існує небезпека, що дитина намагатиметься випити чи з'їсти не призначені для цього шампунь, піну для ванн, мило тощо. Щоб запобігти такій ситуації, косметичну продукцію відповідальні виробники позначають. Маркують також товари для дітей, що можуть викликати подразнення очей чи шлунково-кишкового тракту.

Попереджувальне екологічне маркування мають і побутові хімічні речовини, необережне використання яких може викликати захворювання. Крім таких позначень, товари широкого вжитку та побутової хімії часто мають маркування, що попереджає про шкоду для довкілля чи окремих груп тварин (рис. 3.19). Такі позначки стимулюють свідомий вибір споживача – користуватись небезпечним товаром чи надати перевагу його нешкідливим аналогам.

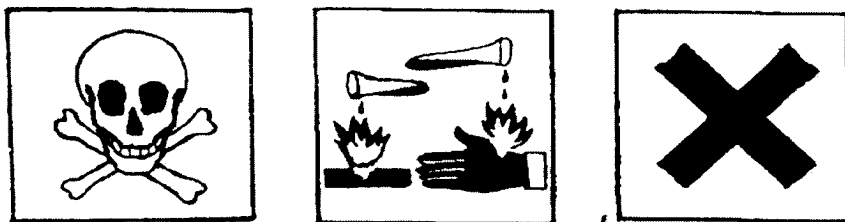


Рис. 3.19. Знаки на побутових хімічних речовинах, які шкідливі для здоров'я і довкілля

Деякі продукти харчування (вино, йогурти, соки, рис), що надходять з ферм, які розташовані на північно-східному узбережжі Тихого океану, з 1995 р. маркуються позначкою “Безпечно для лососів”. І хоча на перший погляд перелічені продукти безпосереднього стосунку до лососів не мають, проте сільськогосподарські технології їх виробництва можуть порушувати баланс екосистеми річки у місцях нерестовищ кети, горбуші, сьомги та інших лососевих риб. Тому незалежна експертиза здійснює оцінку впливу сільськогосподарського підприємства на баланс екосистеми за параметрами використання води, контролю за ерозією берегів, використання добрив. Відповідним чином маркується продукція ферм, вплив яких на стан річки зведено до мінімуму.

З огляду на те, що стан екосистеми вологих екваторіальних лісів дедалі погіршується, було створено організацію “Rainforest Alliance”. Вона об’єднує підприємства сільськогосподарської та деревообробної галузі, стратегія розвитку яких враховує пріоритети збереження екосистеми лісу внаслідок зменшення вирубування, збільшення насаджень, просвітницьку діяльність серед робітників та населення. Продукція таких підприємств (фрукти, овочі, каучук тощо) відповідно маркується (рис. 3.20).

Отже, система екологічного маркування досить розгалужена. Але, як свідчить досвід, кількість відповідно маркованих товарів порівняно невелика, а кількість споживачів, що звертають увагу на позначки – ще

менша. Та й їх обізнаність з маркуванням безпечної продукції не значна. Однак поступово екомаркування буде охоплювати дедалі ширший спектр товарів та послуг, його наявність стане мотивом вибору, а інформація такого спрямування стане доступнішою. Обізнаний з екомаркуванням споживач не тільки потурбується про власну безпеку, а й зробить свідомий вибір на користь здорового довкілля і тим самим забезпечить право вибору наступним поколінням.



Рис. 3.20. Знак, який вказує, що продукція виготовлена з врахуванням пріоритетів збереження екосистеми лісу

Членство у європейському співтоваристві, якого прагне наша держава, потребує прийняття міжнародних норм, що вже тривалий час регламентують співіснування країн світу та особливо – членів ЄЕС. Вони стосуються і питань якості товарів та їх сертифікації.

Донедавна в Україні екологічному маркуванню не приділялось належної уваги. Екомаркування з'явилося в Україні здебільшого з імпортною продукцією, але незнання його змісту і наявності супровідного тексту іноземною мовою, значно знижують ефективність використання такого маркування на території України.

Сьогодні на українській продукції екологічне маркування трапляється все частіше, але єдиний системний підхід до усіх видів екомаркування відсутній. Найчастішими прикладами вітчизняного екологічного маркування є надписи про екологічність виробу на деяких аерозольних упаковках (про безпеку для озонового шару) і напис "Екологічно чистий (Натуральний) продукт" на етикетках деяких видів продукції. В Україні знак екологічного маркування "Екологічно чисто та безпечно" використовується з 2002 р. (рис. 3.21) внаслідок реалізації Всеукраїнської програми "Впровадження комплексу природоохоронних заходів підприємствами та організаціями з урахуванням вимог міжнародної та європейської систем стандартизації та сертифікації". Присвоєння цього знака відбувається на конкурсній основі раз на рік підприємствам та

організаціям, що у стратегії розвитку враховують екологічні пріоритети.

В Україні застосовують такі види екологічного маркування:

- знаки відповідності в системі сертифікації за екологічними вимогами за добровільної сертифікації продукції та послуг на відповідність встановленим екологічним вимогам;
- знаки відповідності систем добровільної сертифікації за екологічними вимогами, зареєстрованими у встановленому порядку за добровільної сертифікації продукції і послуг на відповідність вимогам, погодженим заявником та органом із сертифікації;
- знаки схвалення (рекомендації) авторитетних у відповідній області організацій або самостійні – за запитами виробників (споживачів);
- самодекларації виробників послуг (продукції);
- ідентифікаційне маркування, яке застосовується в межах заходів щодо раціонального використання ресурсів (вироби, що підлягають збору та вторинній переробці).



Рис. 3.21 – Знак “Екологічно чисто та безпечно”

Перелічені види маркування регулюються законодавством і нормативними документами в галузі охорони навколишнього середовища, захисту прав споживачів, стандартизації, сертифікації, реклами, державних стандартів і нормативних документів Кабінету Міністрів та Держстандарту України.

2.4. Сертифікація продукції і послуг. Екологічна сертифікація

Сертифікація продукції полягає в отриманні сертифіката чи знака (або і того, й іншого) для підтвердження того, що вона відповідає певним вимогам, які зазначені в стандарті. Знак зазвичай наноситься на продукцію або її упаковку та може також розміщуватися у сертифікаті, виданому органом із сертифікації. Більшість таких знаків супровод-

жуються посиланням на номер чи назву відповідного стандарту на продукцію, але в деяких випадках сертифікація продукції може стосуватися лише певних розділів стандарту (таких, як розділ безпеки) замість всього стандарту.

Декларації про відповідність з боку виробника чи постачальника продукції, процесів чи послуг можуть бути результатом проведеної постачальником оцінки власної продукції, процесів чи послуг або ґрунтуватися на результатах оцінки відповідності, яка була проведена другою чи третьою стороною.

Порядок проведення сертифікації продукції регламентується ДСТУ 3413. Згідно з цим нормативним документом сертифікацію продукції в Системі проводять винятково органи із сертифікації, а в разі їх відсутності – організації, що виконують функції органів із сертифікації продукції за дорученням Національного органу із сертифікації.

Порядок проведення сертифікації продукції в загальному випадку містить:

- подання та розгляд заявки на сертифікацію продукції;
- аналіз наданої документації;
- прийняття рішення за заявкою із зазначенням схеми (моделі) сертифікації;
- обстеження виробництва;
- атестацію виробництва продукції, що сертифікується, або сертифікацію системи якості, якщо це передбачено схемою сертифікації;
- відбирання, ідентифікацію зразків продукції та їх випробування;
- аналіз одержаних результатів та прийняття рішення про можливість видачі сертифіката відповідності та надання ліцензій;
- видачу сертифіката відповідності, надання ліцензій та занесення сертифікованої продукції до Реєстру Системи;
- визнання сертифіката відповідності, що виданий закордонним органом;
- технічний нагляд за сертифікованою продукцією під час її виробництва;
- інформацію про результати робіт із сертифікації.

Сертифікація продукції проводиться за однією із п'яти схем (моделей), які наведені у додатку Ж. Схеми (моделі), що використовуються під час обов'язкової сертифікації продукції, визначає орган із сертифікації. При цьому враховуються особливості виробництва, випробувань, постачання і використання конкретної продукції. Схеми повинні бути зазначені у

документі, який встановлює порядок проведення сертифікації конкретної продукції.

Схему добровільної сертифікації визначає заявник за погодженням з органом із сертифікації.

Під час вибору схеми (моделі) сертифікації продукції в Системі органу із сертифікації рекомендовано керуватися такими правилами:

1) сертифікат на одиничний виріб видається на підставі позитивних результатів випробувань цього виробу, що проведені у випробувальній лабораторії (центрі), яка акредитована в Системі;

2) сертифікат на партію продукції (виробів) видається на підставі позитивних результатів випробувань в акредитованій у Системі випробувальній лабораторії (центрі) зразків продукції (виробів), що відібрані від партії в порядку та в кількості, що визначені органом з сертифікації;

3) ліцензію на право застосування сертифіката відповідності щодо продукції (виробів), яку виготовляє виробник серійно протягом встановленого ліцензією терміну, надає орган із сертифікації на підставі позитивних результатів сертифікаційних випробувань в акредитованій в Системі лабораторії зразків продукції, що відібрані у порядку та у кількості, які встановлені органом із сертифікації, і/або:

- на підставі обстеження виробництва, технічного нагляду та контрольних випробувань зразків продукції, що відбираються з виробництва або з торгівлі в кількості, в термін та в порядку, які встановлено органом із сертифікації у програмі технічного нагляду за сертифікованою продукцією;
- на підставі атестації виробництва та подальшого технічного нагляду за виробництвом сертифікованої продукції, який здійснює орган із сертифікації або, за його дорученням, інші організації;
- на підставі сертифікації системи якості щодо виробництва продукції, що сертифікується, та подальшого технічного нагляду за відповідністю системи якості встановленим вимогам, який здійснює компетентний орган. Акредитований орган із сертифікації продукції може застосовувати й інші правила щодо вибору схеми (моделі) сертифікації залежно від специфіки продукції та особливостей її виробництва.

Під час сертифікації перевіряють характеристики (показники) продукції і застосовують методи випробувань, які дозволяють:

- провести ідентифікацію продукції, в тому числі перевірити її належність до класифікаційної групи, відповідність технічної документації, належність до певної партії тощо;

– повно і точно підтвердити відповідність продукції заданим у Системі вимогам.

Обов'язкову сертифікацію продукції проводять для встановлення відповідності обов'язковим вимогам нормативних документів, зареєстрованих у встановленому порядку, а також аналогічним міжнародним та національним стандартам інших держав, що впроваджені в Україні.

Добровільну сертифікацію проводять для встановлення відповідності вимогам нормативних документів, які узгоджені із постачальником і споживачем.

До нормативних документів на продукцію, які застосовують під час обов'язкової сертифікації, висувають такі вимоги:

- вступна частина нормативного документа або розділ “*Галузь застосування*” має містити вказівку щодо можливості використання документа для сертифікації;
- мають чітко та однозначно бути наведені технічні вимоги, які підтверджуються сертифікацією;
- норми та дозволені відхилення слід задавати таким чином, щоб забезпечувалась можливість їх вимірювання із заданою або відомою точністю під час випробувань;
- у спеціальному розділі або через посилання на інший нормативний документ мають встановлюватись методи, умови, обсяг і порядок випробувань для підтвердження відповідності технічним вимогам;
- слід установлювати вимоги щодо показників точності вимірювань та випробувань, що забезпечують зіставлення результатів, отриманих різними випробувальними лабораторіями;
- якщо послідовність проведення випробувань впливає на їх результати, то вона має бути наведена;
- вимоги щодо маркування, встановлені нормативними документами, мають забезпечувати однозначну ідентифікацію продукції, а також містити вказівки про спосіб нанесення знака відповідності.

Сертифікацію здійснюють за загальними правилами і у відповідному порядку (рис 3. 22).

1. Подання та розгляд заявки. Для проведення сертифікації продукції в Системі заявник подає до акредитованого органу із сертифікації продукції заявку. Інформація про акредитовані в Системі органи із сертифікації продукції міститься у довідкових матеріалах, що складаються за даними Реєстру Системи та видаються Держстандартом України. Заявки на сертифікацію продукції іноземного виробництва за схемами з обсте-

женням, атестацією виробництв або сертифікацією систем якості подають до Держстандарту України. У разі відсутності на час подання заявки акредитованого в Системі органу із сертифікації продукції заявку подають до Держстандарту України, який розглядає її і не пізніше одного місяця від дня подання сповіщає заявника про своє рішення. Копію рішення скеровують до організації, що визначена Держстандартом для проведення робіт із сертифікації. Якщо є декілька акредитованих органів із сертифікації конкретного виду продукції, заявник має право подати заявку до будь-якого з них.

Копії рішення скеровують:

- до органу із сертифікації систем якості (в разі необхідності);
- до органу із сертифікації, котрий розглядає заявку і не пізніше одного місяця після її подання сповіщає заявника про своє рішення, в якому повинно бути вказано основні випробувальні лабораторії, де проводитиметься випробування;
- до органу, що здійснюватиме технічний нагляд (в разі необхідності);
- до територіального центру стандартизації, метрології та сертифікації за місцем розташування заявника.

2. Аналіз документації. Аналіз документації проводять з метою перевірки її відповідності встановленим вимогам.

Під час аналізу документації перевіряють:

- наявність нормативних документів на продукцію (за необхідності);
- наявність документа, що підтверджує походження продукції;
- наявність документа виробника про гарантії та відповідність продукції чинним вимогам;
- наявність документа, що підтверджує розміри партії і дату випуску продукції;
- наявність (за необхідності) висновка відповідних контролюючих організацій (Міністерства охорони здоров'я, Державної інспекції ветеринарної медицини чи карантину рослин, Держнаглядохоронпраці тощо);
- достовірність, правильність заповнення та термін дії документації;
- достатність вимог щодо маркування та етикетування продукції.

Негативні результати аналізу документації оформляють висновком, який передають заявнику для усунення недоліків. Позитивні результати використовують для підготовки й оформлення сертифікатів відповідності.

3. Обстеження виробництва. Обстеження виробництва проводять з метою встановлення відповідності фактичного стану виробництва вимогам документації, підтвердження можливості підприємства

виготовляти продукцію відповідно до вимог чинних нормативних документів, видачі рекомендацій щодо періодичності та форм проведення технічного нагляду за виробництвом сертифікованої продукції.

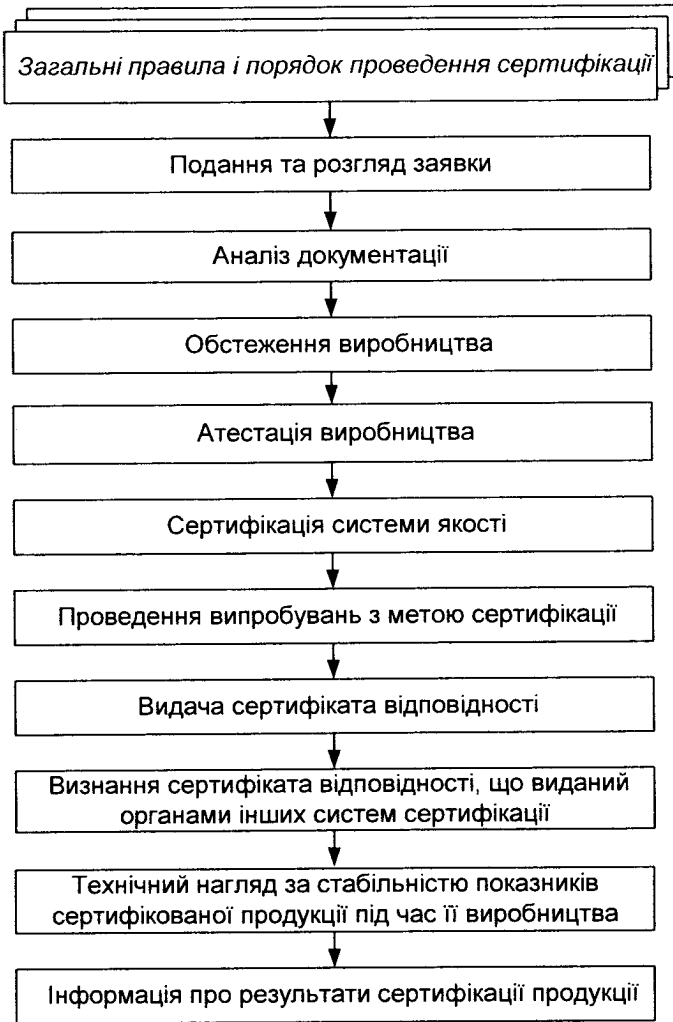


Рис. 3. 22. Загальні правила і порядок сертифікації

Під час обстеження виробництва проводять експертизу нормативної, технічної та технологічної документації, яка передбачас:

- перевірку відповідності показників і характеристик продукції, встановлених технічною документацією, вимогам нормативних документів, що поширюють на продукцію та технологічні процеси її виготовлення;
- оцінку достатності контрольних операцій і випробувань, які передбачені технологічною документацією, для забезпечення впевненості у повній відповідності продукції, яку випускають, вимогам нормативної документації, що на неї поширюється;
- оцінку системи вхідного контролю сировини і матеріалів та системи контролю показників технологічного процесу;
- перевірку відповідності показників точності засобів вимірювальної техніки та випробувального обладнання, що застосовується, вимогам технічної документації щодо дозволених відхилень показників і характеристик;
- перевірку наявності й ефективності системи метрологічного забезпечення засобів вимірювальної техніки та випробувального обладнання, які застосовуються.

За результатами обстеження оформляють акт обстеження, який повинен містити обґрунтовані висновки і, за необхідності, рекомендації щодо усунення виявлених недоліків. Акт підписують члени комісії і затверджує керівник органу.

4. Атестація виробництва. Атестацію виробництва проводять з метою оцінки технічних можливостей підприємства-виробника забезпечити стабільний випуск продукції, що відповідає вимогам нормативних документів, та видачі рекомендацій щодо періодичності випробувань, кількості зразків (проб), що випробовуються під час сертифікації, способів та правил їх відбирання.

Атестацію виробництва проводить орган із сертифікації продукції і виконують з ініціативи заявника або за рішенням органу із сертифікації продукції. Порядок проведення цих робіт установлено в ДСТУ 3414.

Результати атестації оформляють атестатом виробництва, який скерують заявнику.

5. Сертифікація системи якості. Сертифікацію системи якості щодо виробництва продукції, яку сертифікують, проводять з метою забезпечення впевненості органу з сертифікації продукції в тому, що продукція, яку випускає підприємство, відповідає обов'язковим вимогам нормативних документів; усі технічні, адміністративні та людські чинники, що впливають на якість продукції, перебувають під контролем, про-

дукцію незадовільної якості своєчасно виявляють, а підприємство вживає заходів щодо запобігання виготовлення такої продукції на постійній основі.

Сертифікацію систем якості проводять органи, що акредитовані в Системі на право проведення цих робіт, та виконують з ініціативи заявника або за рішенням органу із сертифікації продукції. Порядок проведення цих робіт встановлено в ДСТУ 3419.

Результати сертифікації системи якості оформляють сертифікатом на систему якості, який скеровують заявнику та в копії – органу із сертифікації продукції.

6. Проведення випробувань з метою сертифікації. Випробування продукції з метою сертифікації проводить випробувальна лабораторія (центр), що акредитована в Системі на право проведення видів випробувань, які передбачені нормативними документами на продукцію, або на право проведення випробувань цієї продукції.

Заявник надає зразки (проби) продукції для випробувань та технічну документацію на них. Склад технічної документації встановлює орган із сертифікації.

Кількість зразків для випробувань та правила їх відбору встановлює орган із сертифікації.

Випробування продукції, що імпортується, проводять випробувальні лабораторії (центри), які акредитовані в Системі, за винятком випадків, коли існує угода щодо взаємного визнання результатів випробувань.

У випадку позитивних результатів протоколи випробувань передають органу із сертифікації продукції і в копії – замовнику.

У разі отримання негативних результатів хоча б за одним із показників випробування з метою сертифікації припиняють, інформацію про негативні результати подають заявнику та органу із сертифікації продукції, який скасовує заявку.

Повторні випробування можуть бути проведені тільки після подання нової заявки та надання органу із сертифікації продукції переконливих доказів проведення підприємством коригувальних заходів щодо усунення причин, що викликали невідповідність.

Зразки продукції, що пройшли випробування з метою сертифікації, в тому числі пошкоджені, залишаються власністю заявника. Порядок списання, утилізації і повернення зразків повинен бути регламентований документацією органу.

7. Видача сертифіката відповідності. Сертифікат відповідності видає винятково орган із сертифікації продукції. Сертифікат видають на одиничний виріб, на партію продукції або на продукцію, що випускає підприємство серійно протягом терміну, встановленого ліцензійною угодою, з правом маркування знаком відповідності кожної одиниці продукції.

Маркування продукції знаком відповідності здійснює заявник. Право маркування продукції знаком відповідності надається заявнику на підставі ліцензійної угоди.

Якщо випробування продукції за окремими показниками проводились декількома акредитованими в Системі або визнаними в Системі лабораторіями (центрами) інших систем, то сертифікат відповідності видають за наявності всіх необхідних протоколів з позитивними результатами випробувань. У цьому випадку в сертифікаті відповідності перелічують усі протоколи випробувань із зазначенням випробувальних лабораторій (центрів), що проводили випробування, а також визнані сертифікати (за їх наявності).

Термін дії сертифіката на продукцію, яку випускає підприємство серійно протягом терміну, що встановлений ліцензійною угодою, визначає орган із сертифікації з урахуванням терміну дії нормативних документів на продукцію, терміну, на який сертифікована система якості або атестоване виробництво, гарантійного терміну придатності продукції до моменту її реалізації або терміну зберігання продукції, але не більше, як на два роки, якщо атестовано виробництво, і на три роки, якщо сертифіковано систему якості. За умови проведення сертифікації продукції, що випускається серійно, за схемою з обстеженням виробництва, термін дії сертифікату відповідності не повинен перевищувати один рік.

Терміну, що встановлений в ліцензії, не продовжують. Порядок надання нової ліцензії замість тієї, що втратила чинність, визначає орган із сертифікації продукції в кожному конкретному випадку згідно з вимогами порядку сертифікації конкретної продукції.

У разі внесення змін до конструкції (складу) продукції або технології її виготовлення, що можуть вплинути на показники, які підтверджені під час сертифікації, заявник зобов'язаний попередньо сповістити про це орган, який надав ліцензію. Орган із сертифікації продукції приймає рішення про необхідність проведення нових випробувань або оцінки стану виробництва продукції.

У випадку, якщо норми, встановлені стандартом на показник, підтверджені під час сертифікації, змінені на більш жорсткі, то питання про

припинення дії і документально підтверджені в разі реєстрації свідоцтва про визнання кожної наданої ліцензії вирішує орган із сертифікації продукції за погодженням із Держстандартом України.

8. Визнання сертифіката відповідності, що виданий органами інших систем сертифікації. Рішення про визнання сертифікатів, виданих органами із сертифікації інших країн, які не є членами Системи сертифікації УкрСЕПРО, на продукцію, що імпортується в Україну, приймає орган із сертифікації продукції, керуючись ДСТУ 3417. Вибрані процедури визнання повинні бути обґрунтовані

9. Технічний нагляд за стабільністю показників сертифікованої продукції під час її виробництва. Технічний нагляд за стабільністю показників, що підтверджені сертифікатом відповідності, під час виготовлення продукції здійснює орган, який видав сертифікат. За пропозицією органу із сертифікації продукції нагляд можуть проводити органи із сертифікації систем якості або територіальні центри стандартизації, метрології та сертифікації.

До участі у проведенні технічного нагляду можуть залучати фахівців Держнаглядохоронпраці. Держсаннагляду, тощо для забезпечення вірогідності інформації щодо спеціальних питань контролю.

Обсяг, порядок та періодичність нагляду встановлюються органом із сертифікації продукції під час проведення сертифікації і регламентуються програмою технічного нагляду, яку розробляє орган і затверджує його керівник.

Рішення про зупинку дії ліцензії і/або сертифіката відповідності приймають у випадку, якщо в результаті вжиття коригувальних заходів, погоджених органом із сертифікації продукції, підприємство може усунути виявлені причини невідповідності та без проведення повторних випробувань акредитованою випробувальною лабораторією підтвердити відповідність продукції вимогам нормативних документів. У протилежному разі ліцензію або сертифікат скасовують.

Інформація про зупинку або припинення дії (скасування) сертифіката відповідності орган із сертифікації доводить у письмовій формі до відомця заявника та Національного органу із сертифікації.

Дія сертифіката відповідності припиняється з моменту вилучення його з Реєстру Системи згідно з ДСТУ 3415.

У разі зупинки дії сертифіката здійснюються такі коригувальні заходи.

Орган із сертифікації:

- інформує про зупинку чи відновлення дії сертифіката відповідності

органи Держспоживзахисту і Держмиткомітету та інші зацікавлені організації;

- встановлює термін виконання коригувальних заходів;
- контролює виконання заявником коригувальних заходів.

Замовник:

- визначає обсяг виробленої невідповідної продукції та нове маркування для розрізнення продукції, виробленої до і після проведення коригувальних заходів;
- повідомляє споживачів про небезпеку (або небажаність) використаної (експлуатованої) продукції та порядок усунення виявлених невідповідностей або обміну продукції;
- усуває невідповідності в продукції, що перебуває в експлуатації, або забезпечує її повернення та дороблення, замінює продукцію у споживача, якщо усунення виявлених невідповідностей неможливе чи недоцільне;
- здійснює заходи для усунення причин невідповідності продукції.

У випадку скасування сертифіката відповідності замовник повинен повернути оригінали сертифікатів та всі копії органу, який їх видав. Повернені оригінали та копії підлягають знищенню за актом.

У разі встановлення неправильно виданого сертифіката відповідності Держстандарт України скасовує його реєстрацію згідно з ДСТУ 3415 та повідомляє про це відповідний орган із сертифікації, який здійснює коригувальні заходи.

10. Інформація про результати сертифікації продукції. Орган із сертифікації продукції веде облік виданих ним сертифікатів та скерує їх копії до Держстандарту України.

Держстандарт України на підставі Реєстру Системи видає довідники, що містять інформацію про сертифіковану продукцію.

Якщо заявник бажає опротестувати заходи щодо його заявки на сертифікацію продукції, визнання сертифіката або рішення про скасування ліцензії, він повинен подати письмову **апеляцію** до органу із сертифікації продукції не пізніше одного місяця після одержання повідомлення про прийняте рішення. Подання апеляції не зупиняє дії прийнятого рішення.

Для розгляду кожної апеляції створюють апеляційну комісію.

Апеляція розглядається апеляційною комісією органу із сертифікації продукції не пізніше одного місяця після її одержання.

Апеляційна комісія для розгляду апеляції повинна мати такі документи:

- апеляцію заявника;
- листування щодо спірного питання між заявником, випробувальною лабораторією та органом із сертифікації продукції;
- протоколи випробувань продукції;
- зразки або фотознімки продукції;
- технічну документацію на продукцію (в разі необхідності). Документація надається членам апеляційної комісії органом із сертифікації продукції не пізніше як за два тижні до засідання комісії.

Заявник має право бути заслуханим на засіданні комісії.

Апеляційна комісія розглядає спірні питання конфіденційно. Під час прийняття рішення мають бути присутні тільки члени комісії і в повному складі.

Апеляційна комісія, як правило, приймає одне з таких рішень:

- видати сертифікат (ліцензію);
- відмовити у видачі сертифіката (ліцензії);
- скасувати видану ліцензію.

Рішення комісії письмово доводиться до відома замовника та органу із сертифікації. Витрати, пов'язані з розглядом апеляції, несе кожна із сторін.

Усі роботи із сертифікації продукції оплачує заявник за договорами на проведення робіт, що укладаються з органом сертифікації продукції, органом сертифікації систем якості та випробувальними лабораторіями.

Витрати заявника на проведення робіт із сертифікації продукції відносять до собівартості продукції.

Послуги як специфічний вид продукції є необхідністю нашого життя. У зв'язку з інтернаціоналізацією послуг виникла проблема розробки на них міжнародних стандартів та систем якості.

Для управління якістю послуг можна використовувати міжнародні стандарти ISO 9000, які включають у себе директиви, що розглядають загальні для виробництва або організації послуг системи якості.

Стандарти ISO 9000 встановлюють вимоги до управління створенням та наданням послуг, передбачають необхідність забезпечення чіткого опису характеристик і встановлення критеріїв для кожної із цих характеристик.

Україна також приділяє значну увагу сектору надання послуг. Здійснюються такі заходи:

- створюються технічні комітети із стандартизації та ідентифікації послуг;

- розробляються національні стандарти для окремих послуг і системи документації для сертифікації;
- проводиться обов'язкова та добровільна сертифікації послуг. Стандарт із надання послуг має включати такі положення:
- рекомендації щодо інформації від споживачів (у тому числі можлива допомога з формування послуг);
- заходи, необхідні для досягнення задоволення потреб споживачів;
- законодавчі та контрактні гарантії;
- особливості забезпечення якості, рекомендовані для застосування згідно з нормативними документами ISO.

Крім того, виробничі компанії також надають внутрішні послуги у сфері маркетингу, систем доставки та гарантійного обслуговування.

Вимоги до послуги мають бути чітко встановлені у вигляді характеристик, за якими можна спостерігати і які можна оцінювати. Пов'язані із наданням послуг процеси також вимагають опису за допомогою характеристик, які визначають рівень надання послуги.

Характеристика послуги чи її надання може бути кількісною (вимірювання) або якісною (порівняння), залежно від того, як і хто її оцінює – організація, яка надає послуги, чи споживач.

До характеристик, які можуть зазначатися в нормативних документах, відносять:

- потужності, можливості, чисельність персоналу та кількість матеріалів;
- час очікування, час надання і час технологічного циклу послуги;
- гігієна, безпека, безвідмовність та гарантії;
- чуйність, доступність і ввічливість персоналу, комфортність та естетичність оточення, компетентність, надійність, точність, повнота, відповідність сучасному рівню, достовірність та ефективність контактів.

У більшості випадків управління характеристиками послуг та їхнім наданням може бути реалізованим лише за рахунок управління процесом надання послуги. Тому важливу роль у досягненні та підтриманні необхідного рівня якості послуг відіграють вимірювання параметрів процесу й управління ними.

Екологічна сертифікація є для України цілком новим і поки що незалученим регулятивним механізмом, видом діяльності.

У світовій практиці екологічну сертифікацію почали запроваджувати з 1992р. на основі Директиви 92/880/ЕС “Про екологічні знаки”, британського стандарту BS 7750 “Система екологічного управління”, міжна-

родних стандартів ISO/TC207 “Управління навколишнім середовищем” тощо. Вихід України на єдиний ринок стає додатковим чинником у формуванні тенденцій щодо вимог стосовно якості, конкурентоспроможності та безпеки продукції, послуг та діяльності об’єктів управління. Нині недостатньо декларувати “якість” і “безпеку”, треба мати їх об’єктивні докази. Отримання таких доказів здійснюється через незалежну сертифікацію. Вирішення цієї проблеми для України відбувається відповідно до стратегії зближення України з Європейським союзом. Отже, базисом сучасної екологічної сертифікації стає правове й нормативне забезпечення, яке є результатом діяльності Європейської комісії й авторитетних міжнародних та європейських організацій зі стандартизації і сертифікації.

Впровадження екологічної сертифікації ставить за мету розв’язання завдань у трьох сферах діяльності держави.

1. У сфері функціонування господарського комплексу:

- реалізація обов’язкових екологічних вимог природоохоронного законодавства під час ведення господарської діяльності;
- впровадження систем екологічного менеджменту;
- створення екологічно безпечних виробництв, технологічних процесів та обладнання;
- дотримання вимог екологічної безпеки і запобігання забрудненню довкілля під час розміщення, переробки, транспортування, ліквідації й захоронення відходів виробництва і споживання;
- дотримання вимог екологічної безпеки впродовж усього життєвого циклу будь-якої продукції;
- запобігання ввезенню в Україну екологічно небезпечної продукції, відходів, технологій і послуг.

2. У сфері інтеграції України до Європейського союзу:

- сприяння інтеграції економіки країни в європейський ринок;
- гармонізація системи екологічної сертифікації з міжнародними й національними системами акредитації та сертифікації;
- підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції;
- усунення технічних бар’єрів у міжнародній торгівлі;
- надання екологічному сертифікату й екологічному знаку відповідності статусу документа, який в особі уповноваженого органу державної влади з екологічної сертифікації гарантує дотримання вимог природоохоронного законодавства України.

3. У сфері міжнародного співробітництва в галузі охорони навко-

лишнього середовища:

- сприяння участі України у формуванні світового механізму охорони навколишнього природного середовища;
- забезпечення виконання Україною міжнародних угод, конвенцій та договорів у природоохоронній галузі;
- виконання міжнародних зобов'язань України у сфері управління якістю навколишнього природного середовища;
- забезпечення контролю за транскордонним переміщенням забруднюючих речовин та перевезенням небезпечних відходів.

В Україні існують об'єктивні засади для формування механізму екологічної сертифікації, яка поєднує можливості як державного, так і ринкового регулювання. Сучасний стан її формування в Україні можна охарактеризувати так: створено основи законодавчої бази технічного регулювання (закони України *“Про стандартизацію”*, *“Про підтвердження відповідності”*, *“Про акредитацію органів з оцінки відповідності”*). Чинне законодавство містить початкові засади правового регулювання відповідальності за правопорушення у сфері сертифікації.

Чинне екологічне право, яке складається із земельного, водного, лісового, надрового, фауністичного, заповідного права та права екологічної безпеки тощо, регулює екологічні правові відносини у відповідних галузях і створює необхідне правове поле для впровадження й функціонування системи екологічної сертифікації.

Нормативно-методична база охорони довкілля охоплює екологічні стандарти та керівні нормативні документи Міністерства охорони навколишнього природного середовища, які встановлюють екологічні норми і забезпечують методологію проведення аналітичних вимірювань екологічних характеристик.

ISO Guide 64:1997 *“Настанова щодо введення екологічних вимог у стандарти на продукцію”*, Закон України *“Про захист прав споживачів”* та Декрет Кабінету Міністрів України *“Про державний нагляд за дотриманням стандартів, норм і правил та відповідальність за їх порушення”* є початковою базою для впровадження обов'язкових вимог, яким має відповідати продукція згідно з європейськими директивами, з метою забезпечення охорони здоров'я, навколишнього середовища, гарантій безпеки та захисту прав споживачів.

Прийнято, як національні, кілька основоположних стандартів серії ISO 14000 *“Системи екологічного управління”*, які є нормативно-методичною базою для розвитку екологічного менеджменту та аудиту.

Ефективність механізму екологічної сертифікації як гаранта якості й безпеки продукції та діяльності об'єктів управління, які отримують відповідні сертифікати, забезпечуються за умови, що системна методологія побудови цього механізму має своїми обов'язковими засадами відомі "сертифікаційні" принципи:

- незалежність (виключається вплив будь-яких юридичних чи фізичних осіб на результати сертифікації);
- об'єктивність (виключається надання переваг будь-яким юридичним чи фізичним особам);
- компетентність (учасники системи екологічної сертифікації мають необхідну кваліфікацію засоби і повноваження для виконання покладених на них завдань);
- відкритість (відсутні обмеження на доступ юридичних і фізичних осіб до участі в роботі системи екологічної сертифікації та до інформації про її діяльність);
- закритість (дотримання конфіденційності інформації, яка становить комерційну таємницю);
- відсутність комерційних інтересів (відмова від одержання прибутку у процесі роботи).

Під час створення системи екологічної сертифікації слід враховувати її особливість, яка полягає в тому, що ця система ставить за мету забезпечити захист не тільки споживачів від недоброякісної й небезпечної продукції, а й самого навколишнього середовища від шкідливого впливу як цієї продукції, так деструктивної діяльності людини. Тому саме для екологічної сертифікації набуває особливого значення розподіл сфер "обов'язковості" і "добровільності", інтересів національної безпеки й ринкових інтересів у визначенні структури цієї системи та правил її функціонування.

Екологічна сертифікація може бути обов'язковою і добровільною. Обов'язковій сертифікації в національній системі УкрСЕПРО підлягають об'єкти, що відповідно до чинного законодавства повинні відповідати вимогам охорони навколишнього середовища, гарантування екологічної безпеки і збереження біологічного розмаїття. Добровільній сертифікації можуть підлягати інші об'єкти з врахуванням міжнародної практики відповідно ст. 17, 18 і 19 Закону України "Про стандартизацію і сертифікацію".

Об'єктами обов'язкової екологічної сертифікації є:

- системи управління охороною навколишнього середовища, регламен-

- товані міжнародними стандартами, що розроблюються у технічному комітеті ISO/TC207 “Управління охороною навколишнього середовища”, в якому Україна бере участь;
- шкідлива для навколишнього середовища продукція, а також товари, ввезені на митну територію України;
 - екологічно шкідливі технології, що використовуються у промисловості і дослідно-експериментальних закладах;
 - відходи виробництва і споживання, а також діяльність у сфері поводження з відходами;
 - очисні споруди;
 - технології та обладнання для підготовки питної води;
 - види тварин і рослин, що підпадають під дію Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, які перебувають під загрозою зникнення.

У Європейському союзі переважає добровільна сертифікація. Вибір “обов’язковості” чи “добровільності” у процесі підтвердження відповідності встановленим вимогам має здійснюватися з обов’язковим врахуванням ступеня екологічного ризику для кожного об’єкта, який підлягає сертифікації.

У випадку позитивних результатів перевірки органи сертифікації видають заявникам екологічні сертифікати встановленого зразка і дозвіл на право маркування об’єктів сертифікації екологічним знаком відповідності.

Розробка системи якості, визначення екологічних аспектів і ухвалення рішення про їх нейтралізацію в середньому займають більше року. Однак витрати виправдовуються, оскільки підприємство, що сертифікувало своє виробництво за екологічними стандартами, має більш широкі можливості просувати свою продукцію на зовнішній ринок. При цьому також зменшується ризик забруднення навколишнього середовища і, відповідно, знижується вартість витрат на усунення його наслідків.

Контрольні питання

1. Охарактеризуйте загальні положення сертифікаційної діяльності.
2. Які способи інформування про відповідність стандартам використовують у системах сертифікації?
3. Назвіть види участі в системах сертифікації.
4. Які функції виконує система сертифікації УкрСЕПРО?

5. Охарактеризуйте організаційну структуру УкрСЕПРО.

6. Вкажіть основні принципи і правила сертифікаційної діяльності в системі УкрСЕПРО.

7. Нормативно-правова база сертифікації.

8. Охарактеризуйте порядок проведення робіт із сертифікації продукції та послуг.

9. Дайте визначення термінам “маркування” й “екологічне маркування”.

10. Яких вимог потрібно дотримуватись при маркуванні?

11. Функції маркування.

12. Мета та види екологічного маркування.

13. Які знаки використовують при екологічному маркуванні?

14. Які види екологічного маркування застосовуються в Україні?

15. У чому полягає сутність та мета екологічної сертифікації?

16. Охарактеризуйте об'єкти екологічної сертифікації.

- 3.1. Поняття про продукцію. Показники і методи оцінки її рівня.
- 3.2. Правове регулювання управління якістю продукції. Забезпечення прав споживачів.
- 3.3. Критерії безпеки продуктів.
- 3.4. Екологізація виробничих процесів.
Контрольні питання.

3.1. Поняття про продукцію. Показники і методи оцінки її рівня

Якість – це філософська категорія. Категорія якості відображає важливий аспект об'єктивної дійсності об'єкта – визначеність. Якість об'єкта, як правило, не зводиться до окремих його властивостей, а пов'язана з об'єктом як цілим, охоплюючи його цілком і невіддільно від нього; тому поняття якості пов'язується з буттям предмета.

У людській практиці у зв'язку з нескінченною різноманітністю явищ і об'єктів навколишньої дійсності поняття якості неповне, різне, неточне, але у кожному випадку воно відповідає конкретним потребам спілкування.

У 1986 році Міжнародною організацією з стандартизації ISO були сформульовані терміни якості для всіх галузей бізнесу і промисловості. Якість – це сукупність властивостей і характеристик продукції чи послуг, що додають їм можливість задовольняти певні потреби.

Характеристика – це взаємозв'язок між залежними і незалежними змінними, які виражені у виді тексту, таблиці, математичної формули, графіка. Описується характеристика, як правило, функціонально, а не одиничним показником (вольт-амперна характеристика, характеристика диференціального рівняння).

Властивість, як і якість, є філософською категорією і відображає характеристику предмету, що зумовлює його подібність чи відмінність з іншими предметами. Як правило, вона узагальнює ряд характеристик об'єкта, наприклад розчинність, радіоактивність, безпеку тощо.

У 1994 році термінологія була уточнена. Із визначення терміну “якість” був виключений термін “властивість”. Стандартизовано наступне визначення якості: *“Якість – це сукупність характеристик об’єкта, що характеризують його здатність задовольняти встановлені і передбачувані потреби”*.

Якість має такі два аспекти:

- об’єктивні фізичні характеристики;
- суб’єктивна думка, наскільки рідч “хороша”.

Отже, якість продукції – це сукупність властивостей продукції, що зумовлюють її здатність задовольняти визначені потреби відповідно до її призначення.

У визначенні якості вихідним є поняття “потреби”. Потреби виникають з незадоволеності вимог організму (чи суспільства), які необхідні для його нормальної життєдіяльності. Частина потреб суспільства, для задоволення яких необхідна економічна діяльність, називається економічними потребами. Соціальні форми задоволення економічних потреб визначаються суспільно-економічним ладом, формами власності. Ринок орієнтований не просто на задоволення потреб споживачів, а на задоволення попиту покупців (платоспроможного попиту), що впливає з їхніх потреб.

На ринку велику роль відіграє суб’єктивне поняття і сприйняття якості – це може бути *“ступінь задоволення потреби”* чи *“якість – це те, за що платять гроші”*. Дійсно, поняття якості для покупця дуже мінливе – він купує товар, виходячи з потреби в ньому, його новизни, моди, реклами, з урахуванням його економічності, надійності тощо. Уявлення про якість змінюється з часом, воно залежить від рівня інформації про об’єкт, від технічних засобів встановлення характеристик об’єкта тощо. Взаємовідносини виробника, продавця і споживача з приводу якості надзвичайно різноманітні, складні.

У поняття якості входить термін “об’єкт”.

Об’єкт – це те, що може бути індивідуально описане і розглянуте. Об’єктом може бути діяльність чи процес, продукція, організація, система, а також будь-яка комбінація з них.

Стандартне визначення терміну “процес” означає сукупність взаємозалежних ресурсів і діяльності, що перетворює вхідні елементи у вихідні (до ресурсів можуть належати персонал, засоби обслуговування, обладнання, технологія і методологія).

Стандартне визначення терміну “продукція” означає результат діяльності чи процесу. Продукція може включати послуги (підсумки

безпосередньої взаємодії постачальника і споживача), обладнання, програмне забезпечення чи їх комбінації.

Широкого поширення набули нестандартизовані (побутові, рекламні) терміни “якості”, пов’язані з поняттям “погано”, “гірше”, “нижче”, а іноді і з походженням об’єкта (“дійсна якість”, “якісний одяг”, “підвищення якості” тощо).

Поняття якості використовується також у терміні “система якості”.

***Система якості** – це сукупність організаційної структури, методик, процесів і ресурсів, які необхідні для здійснення загального управління якістю (адміністративного керування якістю).*

З управлінням якістю пов’язані такі поняття:

- політика в галузі якості – це основні напрямки організації в галузі якості, що офіційно сформульовані керівництвом;
- планування якості – це діяльність, що встановлює мету і вимоги до якості і застосування елементів системи якості;
- забезпечення якості – це види діяльності, що заплановані й систематично реалізуються в межах системи якості і які є необхідними для створення впевненості, що об’єкт буде відповідати вимогам якості;
- поліпшення якості – це заходи, які здійснюються з метою підвищення ефективності й результативності діяльності та процесів для одержання вигоди як для організації, так і для споживачів.

Уявлення про якість об’єкта виникає раніше від поняття кількості. Ми хочемо купити не “кілька штук”, а щось конкретне. Якість і кількість пов’язані не тільки в можливостях економії кількості за рахунок якості, а у значущості поняття якості залежно від кількісної насиченості ринку. Ринок і якість – поняття тісно пов’язані. Ринок стає ринком покупця, коли ліквідований товарний дефіцит і встановлена конкуренція.

Показники якості продукції залежно від характеру завдань, що вирішують для оцінки рівня якості продукції, класифікують таким чином:

1) залежно від властивостей, що характеризуються: показники призначення; надійності (безвідмовності, довговічності, ремонтоздатності, збереження); ергономічні; естетичні; показники технологічності; транспортельності; стандартизації й уніфікації; патентно-правові показники; показники безпеки й економічності;

2) залежно від способу вираження: показники, що виражені в натуральних одиницях (кг, м, бали, безрозмірні); показники, що виражені у вартісних одиницях;

3) залежно від кількості властивостей, що характеризуються: одиничні і комплексні (групові, узагальнені та інтегральні) показники;

4) залежно від використання для оцінки: базові і відносні показники;

5) залежно від стадії визначення значень показників: прогнозовані, проектні, виробничі й експлуатаційні показники.

Номенклатура показників якості продукції встановлює перелік кількісних характеристик її властивостей, що визначають якість. Її вибирають із врахуванням:

- призначення та умов використання продукції;
- складу і структури характеризованих властивостей;
- вимог споживачів до якості (результатів вивчення попиту);
- досягнутого рівня якості продукції і завдань управління якістю;
- основних вимог до показників якості.

Рівень якості продукції – це відносна характеристика її якості, яка ґрунтується на порівнянні значень показників якості продукції, що оцінюється, з базовими значеннями.

Оцінка рівня якості продукції – це сукупність операцій, які включають вибір номенклатури показників якості продукції, що оцінюється, визначення значень цих показників і зіставлення їх із базовими.

Оцінка якості продукції проводиться методами прикладної кваліметрії.

Кваліметрія – це наука про вимірювання й оцінку якості продукції.

Розрізняють теоретичну і прикладну кваліметрію. Теоретична абстрагується від конкретних об'єктів (предметів або процесів) і вивчає тільки загальні закономірності та математичні моделі, що пов'язані з оцінкою якості, тобто об'єктом теоретичної кваліметрії є філософські та методичні проблеми кількісної оцінки якості. Завданням практичної кваліметрії є розробка конкретних методик і математичних моделей для оцінки якості конкретних об'єктів різного виду та призначення.

Якість продукції кількісно визначається технічним рівнем продукції, рівнем якості виготовлення продукції і рівнем якості продукції в експлуатації або споживанні.

Технічний рівень продукції – це відносна характеристика якості продукції, яка базується на зіставленні значень показників, що характеризують технічну довершеність продукції відповідно до базових значень.

Для знаходження значень показників якості продукції використовують дві групи методів, які відрізняються за способами одержання інформації і за джерелами одержання інформації.

Залежно від способу одержання інформації виділяють такі методи: вимірвальний, реєстраційний, органолептичний і розрахунковий.

Вимірювальний метод ґрунтується на використанні інформації, яку одержують за допомогою технічних вимірювальних засобів. Він найбільш поширений.

Реєстраційний метод полягає у використанні інформації, яку одержують шляхом підрахунку кількості подій, предметів або затрат на створення, експлуатацію продукції, кількості частин складного виробу (стандартних, уніфікованих, захищених авторськими свідоцтвами тощо). Цим методом визначають показники уніфікації, патентно-правові тощо.

Органолептичний метод ґрунтується на використанні інформації, яку одержують за допомогою органів чуття – зору, слуху, нюху, дотику, смаку. При цьому значення показників знаходять методом аналізу одержаних відчуттів на основі колишнього досвіду і виражають у балах. Точність і достовірність цих значень залежить від здібностей, кваліфікації і навичок осіб, що їх визначають. Цей метод не виключає можливості використання деяких технічних засобів, але не вимірювальних і не реєструвальних. За його допомогою визначають деякі показники якості харчових продуктів, виробів легкої промисловості, особливо естетичні показники.

Розрахунковий метод полягає у використанні інформації, яку одержують за допомогою теоретичних або емпіричних залежностей. Цим методом користуються здебільшого у проектуванні продукції, коли остання ще не може бути об'єктом експериментальних досліджень або випробувань. Його можна застосовувати для визначення показників продуктивності, довговічності, ремонтоздатності виробу тощо.

Залежно від джерела інформації методи знаходження значень показників якості продукції поділяються на традиційні, експертні, соціологічні.

За традиційного методу значення показників якості встановлюють спеціалісти лабораторій, конструкторських відділів, обчислювальних центрів тощо, під час проведення випробувань виробів.

За експертного методу значення показників якості встановлюють групи спеціалістів-експертів, які, як правило, користуються експертним методом одержання інформації про якість продукції. Цей метод застосовують у тих випадках, коли значення показників якості не можуть бути отримані іншими об'єктивнішими методами.

За соціологічного методу значення показників якості встановлюють шляхом вивчення попиту фактичних або потенційних споживачів продукції за допомогою усних опитувань або спеціальних анкет.

За необхідності значення показників якості знаходять за допомогою кількох розглянутих вище методів.

Визначення числових значень показників якості, а також значень базових і відносних показників є однією з найважливіших операцій оцінки рівня якості продукції і, як правило, вимагає використання статистичних методів. Необхідність їх використання пояснюється тим, що значення показників якості є випадковими величинами, в процесі виготовлення і споживання продукції на них впливає значна кількість випадкових факторів. Статистичні методи оцінки показників якості продукції дають можливість вирішувати такі завдання:

- визначати закони їх розподілу;
- визначати межі та інтервали для параметрів розподілу показника якості, що оцінюється;
- порівнювати середні значення досліджуваного показника якості для двох або кількох одиниць продукції з метою встановлення їх випадкової чи закономірної відмінності;
- порівнювати дисперсії досліджуваного показника якості для двох або кількох одиниць продукції;
- визначати коефіцієнт кореляції (ймовірного зв'язку) між двома показниками якості;
- визначати параметри залежності досліджуваного показника якості від інших числових характеристик факторів, що впливають на досліджуваний показник якості;
- визначати вплив досліджуваних факторів на зміну показника якості, що оцінюється.

Важливим завданням є оптимізація значень показників якості продукції. Оптимальними називаються такі значення показників якості продукції, за яких досягають найбільшого ефекту від експлуатації чи споживання продукції за заданих затрат на її створення й експлуатацію (споживання), або потрібного ефекту за найменших затрат.

У випадку, коли за заданих затрат на одиницю продукції встановлюється найкраще значення узагальненого показника якості, що характеризує, найбільший ефект від експлуатації чи споживання продукції розглядається як критерій оптимізації, а задані затрати є обмеженнями за оптимізації.

У випадку, коли оптимізуються затрати на одиницю продукції за заданого значення узагальненого показника якості, критерієм оптимізації є затрати на одиницю продукції, а задане значення узагальненого показника якості – обмеженням за оптимізації.

Знаходження оптимальних значень показників якості має сенс тільки

в тому випадку, коли встановлено критерій оптимізації і вказані обмеження. Це означає, що покращення значень показників якості продукції повинно здійснюватись таким чином, щоб їх сумісний ефект мав краще значення за заданих затрат.

Науково-технічний прогрес вносить свої корективи в оптимальні значення показників якості продукції. Для знаходження оптимальних значень показників якості необхідно:

- встановити узагальнений показник якості, за допомогою якого оцінюють ефект від експлуатації або споживання продукції;
- встановити одиничні показники якості, функцією яких є вказаний узагальнений показник;
- встановити залежність одержаного ефекту від затрат на зміну показників якості й обмеження на затрати або ефект;
- вирішити завдання знаходження оптимальних значень показників.

Залежність одержаного ефекту від затрат характеризує цільова функція. Вона визначається на основі теоретичного аналізу, досвіду виробництва й експлуатації чи випробувань зразків за спеціально розробленими для цього методиками.

Оптимальні значення показників якості продукції за наявності цільової функції та обмежень на затрати встановлюються методами лінійного і нелінійного програмування, динамічного програмування, теорії статистичних рішень, теорії оптимального управління та іншими математичними методами.

Оцінка рівня якості продукції на етапі її розробки – це порівняння сукупності показників якості цієї продукції з відповідною сукупністю показників базового зразка.

Базовим зразком називається реально досягнута сукупність значень показників якості продукції, що прийнята для порівняння. Вона повинна характеризувати оптимальний рівень якості продукції на деякий період.

Від вибору базового зразка залежить результат оцінки рівня якості продукції і характер прийнятого рішення. Базовими зразками можуть бути:

- на стадії розробки – продукція, що відповідає реальним перспективним вимогам (перспективний зразок) або запланована до освоєння продукція, показники якої відображені в технічному завданні, технічному або робочому проектах;
- на стадії виготовлення продукції – продукція, яка виготовляється в країні чи за рубежом, показники якої в момент оцінки відповідають найвищим вимогам, і яка найбільш ефективна в експлуатації чи

споживанні, або державні й галузеві стандарти, технічні умови, міжнародні стандарти, що регламентують оптимальні значення показників якості продукції.

У зв'язку із стрімким прогресом техніки необхідно систематично переглядати базові зразки та оперативно доводити значення показників їх якості до відома зацікавлених організацій і підприємств.

Під час оцінки рівня якості продукції використовують диференційний, комплексний чи змішаний методи.

Диференційним називається метод, який базується на використанні одиничних показників якості продукції. Цей метод передбачає такі варіанти:

- рівень якості продукції, що оцінюється, вищий або дорівнює рівню базового зразка, якщо всі значення відносних показників > 1 ;
- рівень якості продукції, що оцінюється, нижчий від рівня базового зразка, якщо всі значення відносних показників < 1 .

У випадках, коли частина значень відносних показників > 1 , а частина < 1 , необхідно використовувати комплексний чи змішаний метод оцінки.

Якщо для продукції важливе значення має кожний показник, рівень її вважається нижчим за базовий, коли хоч один з відносних показників $\epsilon < 1$.

Комплексний метод оцінки рівня якості продукції ґрунтується на використанні узагальненого показника якості продукції. Узагальнений показник є функцією від одиничних (групових, комплексних) показників якості продукції. Він може бути виражений таким чином:

- основним показником, який відображає основне призначення продукції;
- інтегральним показником якості продукції;
- середнім показником.

В усіх випадках, коли необхідна інформація, визначають основний показник і встановлюють його функціональну залежність від вихідних показників.

Інтегральний показник використовують тоді, коли відомий сумарний корисний ефект від експлуатації або споживання продукції і сумарні затрати на створення, експлуатацію або споживання продукції.

Середні показники у комплексному методі оцінки рівня якості продукції використовують у тих випадках, коли є труднощі з визначенням основного показника і встановленням його функціональної залежності від вихідних показників якості продукції.

На стадії розробки оцінюють також технічний рівень продукції, при цьому визначають відповідність встановленим нормам:

- значень найважливіших вимірюваних (розрахункових) одиничних показників якості продукції;
- значень групового показника якості продукції, одержаного шляхом встановлення функціональної залежності;
- значень органолептичної оцінки;
- значень узагальненого показника якості продукції в долях одиниці або за бальною шкалою.

Для оцінки технічного рівня продукції розробляють галузеві методи, в яких для кожного виду продукції встановлюють норми показників. Основою для розробки норми є характеристики базових зразків й аналогів, міжнародних стандартів, матеріали науково-дослідних робіт, вимоги і відгуки споживачів тощо.

***Оцінка рівня якості виготовленої продукції** – це встановлення відповідності вимогам нормативно-технічної документації фактичних значень показників якості продукції до початку її експлуатації або споживання. Для визначення рівня якості виготовлення продукції використовується коефіцієнт дефектності.*

***Коефіцієнт дефектності** – це характеристика середніх витрат, які пов'язані з наявністю дефектів і виражені в цінкових чи умовних одиницях – балах, що відповідають одиниці продукції.*

***Оцінка рівня якості продукції в експлуатації чи споживанні** – це відповідність вимогам нормативно-технічної документації фактичних значень показників якості продукції в процесі експлуатації або споживання.*

***Експлуатація або споживання** – це вся післявиробнича стадія продукції, що включає зберігання, технічне обслуговування, ремонт, транспортування, а також використання за призначенням.*

Оцінку рівня якості продукції на цій стадії проводять за тими ж показниками, що й на стадіях розробки і виготовлення. Її здійснюють шляхом порівняння фактичних значень показників якості з тими, які були досягнуті на стадіях розробки і виготовлення продукції. Це дозволяє:

- давати обґрунтований висновок про якість розробки і виготовлення продукції;
- одержати інформацію про стабільність значень показників якості продукції на післявиробничій стадії;
- робити висновок про якість використання, зберігання, ремонту, транспортування та інших форм експлуатації чи споживання продукції.

3.2. Правове регулювання управління якістю продукції. Забезпечення прав споживачів

Міжнародний досвід управління якістю продукції узагальнений в пакеті міжнародних стандартів групи ISO-9000, який розроблений Міжнародною організацією “ISO/ Технічний комітет 176” (ISO/TC 176).

Стандарти ISO-9000 сьогодні становлять основу для досягнення якості будь-якою організацією. Вони містять вимоги, яким повинна відповідати організація робіт із забезпечення якості незалежно від того, яку саме продукцію випускає підприємство чи які послуги надає.

Якщо система управління якістю, в межах якої реалізуються процеси управління у певній організації, відповідає вимогам стандартів ISO, то споживачі це сприймають як переконливий доказ здатності фірми забезпечити випуск продукції, виконання робіт чи надання послуг необхідного рівня якості.

Стандарти ISO 9000 також встановлюють аспекти відповідальності керівництва підприємства (організації) за якість. Керівництво підприємства відповідає за розробку політики в галузі якості, за створення, впровадження і функціонування системи управління якістю. Це повинно чітко визначатися й оформлятися документально. До обов'язків керівництва належить підбір фахівців і виділення необхідних ресурсів для виробничого, контрольно-вимірювального й випробувального устаткування, а також для програмного забезпечення комп'ютерної техніки. Керівництво повинне встановлювати необхідний рівень компетенції і стежити за своєчасністю підвищення кваліфікації персоналу.

Стандарт ISO 9000 “Загальне управління якістю і стандарти для забезпечення якості” містить загальні вказівки для вибору та застосування моделі забезпечення якості, вказівки для застосування ISO 9001, ISO 9002 і ISO 9003, вказівки для застосування стандартів під час розробки, постачання й обслуговування програмного забезпечення, посібник з керування програмою надійності.

Стандарт ISO 9004 “*Загальне управління якістю й елементи системи якості*” містить інформацію і пропозиції щодо (розробки, установки і запуску) системи TQM (Total Quality Management – Загальне управління якістю), післяустановки і (можливо) сертифікації Системи якості. Стандарт містить загальні вказівки щодо управління якістю послуг і матеріалів, вказівки щодо поліпшення якості і програм якості.

Стандарт ISO-9004 також визначає таке фундаментальне поняття, як “*життєвий цикл продукції*”.

Крім стандартів ISO-9000 до пакета входять допоміжні (підтримуючі) стандарти і посібники (стандарти процесів і документів), що пов'язані або із загальними елементами ISO-9000, або з вузькою комерційною чи виробничою специфікою.

Оскільки багато слів, що вживають у повсякденному побуті, застосовуються в управлінні якістю у специфічному значенні, створено стандарт ISO 8402 “Управління якістю і забезпечення якості. Словник”, який встановлює термінологію в галузі управління якістю.

До стандартів ISO-9000 також відносять ISO 10011 “Загальні вказівки щодо перевірки системи якості”, ISO 10012 “Вимоги, що гарантують якість вимірювального устаткування”, ISO 10013 “Провідні вказівки щодо розробки посібників з якості”.

Сьогодні ISO/TC 176 працює над розширенням стандартів ISO 9000 за рахунок документів (чи проектів стандартів), що відображають галузеву специфіку. Перш за все це стосується до таких галузей діяльності, як переробка матеріалів, послуги.

З перших днів свого існування людина є споживачем. Основною організацією, що займається врегулюванням проблем між споживачем та виробником в Україні, є Управління у справах захисту прав споживачів Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики.

Основним напрямком діяльності Держкомітету є державна політика у сфері захисту прав споживачів, тобто втілення в життя конституційних прав громадян як споживачів, які задекларовані у статтях 40, 42, 50 Конституції України. Також існують громадські організації, такі, як “Спілка споживачів України”.

Для реалізації прав споживачів Україні прийнято ряд законів (Закон України “Про стандартизацію”, Закон України “Про захист прав споживачів”, Закон України “Про звернення громадян”), указів Президента, постанов Кабінету Міністрів, відомчих документів нормативного характеру, також внесені зміни до раніше прийнятих документів.

Розглянемо таку ситуацію. Споживачу для захисту своїх прав необхідно звернутись до компетентного органу. Як вчинити, щоб це звернення мало законну чинність і не порушувало прав підприємців? Це питання регулюється статтями 235, 236, 237, 350, 365 Цивільного кодексу України. Ці статті встановлюють терміни подання позову до відповідних правових органів. Скарги від споживачів приймають тільки за наявності документа, що підтверджує факт купівлі-продажу (квитанції, товарного або касового

чека чи іншого письмового документа), а для товарів, на які встановлено гарантійні терміни, – технічного паспорта або іншого документа, що його замінює (Закон України “Про захист прав споживачів”).

Споживач може висунути претензію до неякісного товару лише до закінчення гарантійного терміну. Гарантійні терміни встановлює виробник або розробник нормативної документації на ці товари. Нормативними документами є ГОСТ, ДСТУ, ТУ і ТУУ, в яких обов’язково вказують гарантійні терміни експлуатації, а також термін придатності цього товару. Гарантійний термін нараховується з дати продажу, а термін придатності – з дати виготовлення.

Слід нагадати про обмінний фонд. Він створюється підприємством торгівлі і служить для видачі споживачам побутової техніки у тимчасове користування замість виробів, що перебувають у гарантійному ремонті (Постанова КМУ №172 від 19.03.94 р.). Видача цих товарів з обмінного фонду проводиться у випадку, коли споживач, відповідно до Закону України “Про захист прав споживачів”, вибирає один із запропонованих йому варіантів – безкоштовний ремонт товару або його заміну.

Нормативна документація на імпортовані товари є не завжди. У таких випадках гарантійні терміни встановлюють, виходячи з нормативної документації аналогічних товарів (“Правило продажу непродовольчих товарів” Наказ МЗЕЗ і торгівлі № 294 від 27.05.96 р.).

Продаж товарів, в інструкціях до яких відсутня інформація про гарантійні терміни і терміни служби, а також товарів, термін придатності яких закінчився забороняється.

Термін розгляду письмових звернень, що надходять до державних органів, встановлено статтею 20 Закону України “Про звернення громадян”. Він становить від 15 до 30 днів. У випадках, коли для розгляду скарги необхідне залучення фахівців інших організацій або додаткові дослідження товару, термін розгляду продовжується до 45 днів.

Існує ще ряд особливостей у разі звернень громадян щодо захисту своїх прав як споживачів. Вони регулюються різними статтями Закону України “Про захист прав споживачів” (статті 14, 23, 24).

Заява споживача, яку подають у державний орган, повинна містити: інформацію про громадянина, що робить звернення (прізвище, ім’я, по батькові, місце проживання); суть порушення його прав; зауваження і пропозиції, прохання чи вимоги. Також необхідно вказати номер документа, що засвідчує особу, і дані про товар, під час продажу якого було порушено права споживача. Органи у справах захисту споживачів не

мають права розголошувати зазначену інформацію про громадянина, що подає скаргу (частина 2 статті 10 Указу Президента № 817/98 від 23.07.98 р. “Про заходи для регулювання підприємницької діяльності”).

3.3. Критерії безпеки продуктів

Критерії безпеки продукції характеризують особливості продукції, що гарантують безпеку людини під час експлуатації чи споживанні продукції, її монтажу, обслуговування, ремонту, зберігання чи транспортування.

Показники безпеки повинні відображати вимоги, які гарантують захист людини в умовах аварійних ситуації, що не передбачені правилами експлуатації.

В нормативно-технічній документації на продовольчу сировину і готові вироби поряд з відомостями про якість сировини чи виробів мають бути відображені показники безпеки.

В продовольчій сировині і харчових продуктах, що виробляють в Україні, контролюють вміст токсичних елементів, радіонуклідів, нітратів і N-нітрозамінів, мікотоксинів, гормональних препаратів, антибіотиків, пестицидів, шкідливих мікроорганізмів.

Під час оцінки рівня якості продукції із врахуванням показників безпеки потрібно виходити із норм щодо дотримання правил безпеки.

3.4. Екологізація виробничих процесів

Екологічні показники характеризують рівень шкідливого впливу на навколишнє середовище, який виникає під час експлуатації чи споживання продукції.

Під час вибору екологічних показників повинні задовольнятися вимоги, виконання яких забезпечує підтримання гармонійної взаємодії між діяльністю людини та навколишнім середовищем, а також запобігання прямому та опосередкованому впливу результатів експлуатації та використання продукції на природу.

Врахування екологічних показників повинно забезпечити:

- обмеження надходження у навколишнє середовище промислових, транспортних і побутових скидів та викидів для зменшення вмісту забруднюючих речовин в атмосфері, природних водах і ґрунті;
- збереження та раціональне використання біологічних ресурсів;
- можливість відтворення диких тварин і підтримку у сприятливому стані середовища їх існування;

– збереження генофонду рослинного і тваринного світу, в тому числі рідкісних та зникаючих видів.

Для підтвердження необхідності обліку екологічних показників під час оцінки якості продукції проводять аналіз процесів її експлуатації та використання з метою встановлення можливості хімічних, механічних, світлових, звукових, біологічних, радіаційних та інших впливів на навколишнє природне середовище. У разі встановлення шкідливого впливу зазначених факторів на екологічні показники необхідно враховувати показники, які використовуються для оцінки рівня якості продукції.

Прикладом характеристик екологічних показників може бути вміст шкідливих домішок, що викидаються у навколишнє середовище; ймовірність викидів шкідливих частинок, газів, випромінювань під час зберігання, транспортування, експлуатації або споживання продукції.

Учені виділяють такі принципи забезпечення екологізації виробництва продукції на різних етапах:

- проведення аналізу потенційно небезпечних факторів, які пов'язані з виробництвом продукції на всіх стадіях життєвого циклу продукції, починаючи з добування складових компонентів до кінцевого терміну експлуатації (використання) та закінчуючи переробкою відходів цієї продукції;
- виявлення критичних точок (процесів, операцій), які повинні контролюватися для усунення небезпечних факторів або зменшення ймовірності їх появи (критична контрольна точка);
- встановлення критичних меж, яких потрібно дотримуватись, аби переконатись, що критична контрольна точка перебуває під контролем;
- розробка системи моніторингу, яка дозволить забезпечити контроль критичних контрольних точок на основі запланованих випробувань або спостережень;
- розробка коригувальних дій, які повинні здійснюватись, якщо критична контрольна точка не контролюється;
- розробка процедур перевірки із врахуванням заходів, які підтверджують ефективність функціонування HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points);
- документування усіх процедур, форм і методів реєстрації даних, що стосується принципів упровадження HACCP.

Під час оцінки рівня якості продукції, із врахуванням екологічних показників покращення виробництва, необхідно виходити з норм охорони навколишнього природного середовища. Ці норми регулюються такими

документами:

- стандартами, рекомендаціями, правилами ISO та інших міжнародних організацій, які займаються питаннями охорони навколишнього природного середовища, міжнародними технічними регламентами та нормами;
- системою державних стандартів у галузі охорони навколишнього природного середовища та покращення використання природних ресурсів, іншими нормативними документами у цій галузі.

Контрольні питання

1. Яку роль відіграє категорія якості в системах стандартизації і сертифікації?
2. Розкрийте сутність поняття “якість продукції”.
3. Назвіть показники якості продукції.
4. Дайте визначення термінам “рівень якості” і “коефіцієнт дефектності”.
5. За допомогою яких методів можна здійснити оцінку рівня якості продукції?
6. Назвіть види контролю рівня якості продукції.
7. Охарактеризуйте законодавчу базу щодо захисту прав споживачів.
8. Охарактеризуйте критерії безпеки продукції.
9. З якою метою використовують екологічні показники виробничих процесів?
10. Назвіть основні принципи екологізації виробництва.

ЧАСТИНА 4 ОСНОВИ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

- 4.1. Науково-технічні основи метрологічного забезпечення.
- 4.2. Правова та організаційна основи метрологічного забезпечення.
- 4.3. Фізичні величини. Системи одиниць фізичних величин.
- 4.4. Вимірювання та його види. Засоби і методи вимірювань.
Контрольні питання.

4.1. Науково-технічні основи метрологічного забезпечення

Метрологічне забезпечення складається з наукової, технічної, правової, нормативної та організаційної основ.

Науковою основою метрологічного забезпечення є метрологія як наука.

Метрологія (від грецького “метро” – міра, “логос” – наука) – це наука про вимірювання, методи і засоби забезпечення єдності вимірювань та способи досягнення потрібної точності.

Метрологія розвивається як єдина наука, що охоплює філософські питання вимірювань і вирішує такі основні завдання, як створення еталонів та мір, вимірювальних приладів і вимірювальних інформаційних систем; розробка методів вимірювальних перетворень, методів оцінювання точності результатів вимірювань тощо.

Предметом метрології є отримання кількісної та якісної інформації про властивість фізичних об'єктів та процесів; встановлення і застосування наукових та організаційних основ, правил і норм, які необхідні для досягнення єдності та необхідної точності.

Основні завдання метрології як науки про вимірювання полягають:

- у розробці теоретичних основ єдиної системи одиниць, що об'єднують всі вимірювані фізичні величини;
- у створенні методів відтворення систем одиниць на рівні еталонів та передаванні значень цих одиниць з найвищою для сьогодення точністю;

– у дослідженні в галузі теорії похибок, надійності засобів вимірювальної техніки, теорії вимірювальних перетворень.

Одне з головних завдань метрології – забезпечення єдності вимірювань – може бути вирішене за дотримання двох умов, а саме:

- вираження результатів вимірювань у єдиних узаконених одиницях;
- встановлення припустимих помилок (похибок) результатів вимірювань і меж, за які вони не повинні виходити за заданої імовірності.

Методи метрології – це сукупність фізичних та математичних методів, що використовуються для одержання вимірювальної інформації із заданою точністю та достовірністю.

Сучасна метрологія включає такі три складові – науково-теоретичну (фундаментальну) метрологію, практичну (прикладну) метрологію і законодавчу метрологію.

Науково-теоретична метрологія є розділом технічної фізики і вирішує проблеми вимірювальної техніки.

Основні завдання та зміст науково-теоретичної метрології такі:

- розробка та вдосконалення теоретичних основ метрології, в тому числі загальної теорії вимірювань, теорії похибок, теорії надійності засобів вимірювальної техніки, теорії вимірювальних перетворень та теорії передавання вимірювальної інформації;
- розробка нових принципів та методів вимірювань, у тому числі фізичні дослідження з метою використання найновіших досягнень науки для створення нових методів вимірювань та засобів вимірювальної техніки, підвищення точності вимірювань;
- створення і вдосконалення наукових основ єдності мір та вимірювань, в тому числі удосконалення еталонів, удосконалення мір фізичних величин та засобів вимірювань, створення наукових основ державних випробувань вимірювальних засобів, розробка та вдосконалення нормативної документації в галузі вимірювальної техніки (стандарти, технічні умови, інструкції та методичні вказівки);
- створення і вдосконалення наукових основ державної служби стандартних довідкових даних та стандартних зразків, у тому числі розробка методик експериментального визначення найбільш достовірних значень фізичних констант, розробка і вдосконалення системи збору, апробації, зберігання та поширення стандартних довідкових даних;
- створення і вдосконалення наукових основ державної служби атестації якості продукції, в тому числі критеріїв оцінки якості продукції.

Усі розроблені засоби вимірювальної техніки, відокремлені від метрологічної бази, перетворилися б у беззмістовний набір механізмів, який не має практичної цінності. Саме тому метрологія не може обмежуватись лише науковими дослідженнями – принципово важливі результати цих досліджень повинні бути практично реалізовані.

Практична метрологія – це повірочна діяльність, що забезпечує передавання правильних значень одиниць від еталонів до робочих мір та вимірювальних приладів. Висока точність відтворення одиниць та методів вимірювань різних фізичних величин, які досягнені у метрологічних закладах, набувають практичного значення тільки у випадку, коли створені умови, що забезпечують передавання правильних значень цих величин вимірювальним засобом, які використовуються в різних галузях господарства. Це досягається в результаті періодичної повірки робочих засобів вимірювальної техніки.

Завдання та зміст практичної метрології такі:

- організація державної служби єдності мір та вимірювань, організація та здійснення періодичної повірки засобів вимірювальної техніки, які перебувають в експлуатації, організація та здійснення державних випробувань нових засобів вимірювальної техніки, контроль за станом вимірювань на підприємствах;
- організація державної служби стандартних довідкових даних та стандартних зразків, у тому числі видання офіційних довідників із значеннями констант та властивостей речовин і матеріалів, виготовлення та випуск стандартних зразків та організація служби їх атестації;
- організація та здійснення служби контролю за дотриманням стандартів та технічних умов під час виробництва, державних випробувань та атестації якості продукції.

Законодавча метрологія – це частина метрології, що містить законодавчі акти, правила, вимоги та норми, регламентовані та контрольовані державою для забезпечення єдності та потрібної точності вимірювань. Законодавча метрологія – це розділ метрології, що включає взаємозалежні і взаємообумовлені загальні правила, які спрямовані на забезпечення єдності вимірювань й однаковості засобів вимірювань. Законодавча метрологія є засобом державного регулювання метрологічної діяльності за допомогою законів і законодавчих положень, які вводяться у практику через Державну метрологічну службу.

До галузі законодавчої метрології відносять випробування й підтвердження типу засобів вимірювань та їх перевірку й калібрування, сертифікацію засобів вимірювань, державний метрологічний контроль і нагляд за засобами вимірювань.

Правила і норми законодавчої метрології узгоджені з рекомендаціями й документами відповідних міжнародних організацій. Таким чином законодавча метрологія сприяє розвитку міжнародних економічних і торговельних зв'язків, сприяє взаєморозумінню в міжнародному метрологічному співробітництві.

Завдання та зміст законодавчої метрології полягають у створенні та вдосконаленні законодавчих основ вимірювальної техніки, зокрема:

- в узаконенні (стандартизації) термінів та їх значень, системи чи сукупності одиниць, системи еталонів, мір фізичних величин та засобів вимірювань;
- в узаконенні класів точності засобів вимірювальної техніки та методик оцінювання їх точності;
- в узаконенні стандартних довідкових даних, методик повірки та контролю вимірювальних засобів, методик контролю та атестації якості продукції.

Функції всіх трьох розділів метрології взаємопов'язані і спрямовані на вирішення актуальних проблем забезпечення єдності та потрібної точності вимірювань.

Отже, метрологія є науковою основою сучасної вимірювальної техніки, причому функції прикладної і законодавчої метрології підпорядковані положенням науково-теоретичної метрології. У свою чергу положення науково-теоретичної метрології знаходять практичну перевірку під час реалізації функцій прикладної та законодавчої метрології.

Необхідно відзначити взаємний зв'язок метрології та стандартизації. Він полягає в тому, що вимірювання пронизані різними стандартами (на засоби вимірювальної техніки, методики тощо), а стандарти забезпечуються методами та засобами контролю їх виконання. Тому метрологія і стандартизація в Україні об'єднані в єдину державну службу, якою є Державний комітет України із стандартизації, метрології та сертифікації (Держстандарт України).

Основним об'єктом метрології є вимірювання. Вимірювання пов'язане з фізичними величинами.

Технічну основу метрологічного забезпечення становлять:

- система державних еталонів одиниць фізичних величин, яка забезпечує їх відтворення з найвищою точністю;

- система робочих еталонів та зразкових засобів вимірювань, за допомогою яких здійснюється передача розмірів одиниць фізичних величин робочим засобам вимірювань;
- система робочих засобів вимірювальної техніки, які використовуються під час розробки, виробництва, випробувань та експлуатації продукції, наукових досліджень та інших видів діяльності;
- система стандартних зразків складу та властивостей речовин і матеріалів, що забезпечує відтворення одиниць фізичних величин, які характеризують склад та властивості речовин і матеріалів.

4.2. Правова та організаційна основи метрологічного забезпечення

Правовою основою метрологічного забезпечення в Україні є закони України, декрети та постанови Кабінету Міністрів України, які спрямовані на забезпечення єдності вимірювань.

Основою правової системи метрологічного забезпечення є Закон України “Про метрологію і метрологічну діяльність”. Закон набув чинності 11 лютого 1998 року і скасовує чинність Декрету Кабінету Міністрів України від 26 квітня 1993 року № 40-93 “Про забезпечення єдності вимірювань”.

Закон України “Про метрологію і метрологічну діяльність” визначає правові основи забезпечення єдності вимірювань в Україні, регулює відносини у сфері метрологічної діяльності та спрямований на захист громадян і національної економіки від наслідків недостовірних результатів вимірювань.

Він встановлює організаційну структуру державної метрологічної служби, її мету й завдання, загальні вимоги до засобів вимірювань та одиниць фізичних величин, до створення й функціонування системи еталонів. Закон також визначає об’єкти державного метрологічного нагляду й контролю.

Закон складається із 7 розділів та 42 статей. У першому розділі вказані основні терміни та визначення, нормативні документи з метрології, сфера чинності закону. У другому розділі вказано положення про одиниці вимірювання та засоби вимірювальної техніки. У третьому визначені положення щодо метрологічної служби України, у четвертому та п’ятому розділах – положення щодо державного метрологічного контролю і нагляду. Шостий та сьомий розділи визначають фінансування метрологічної діяльності та впровадження цього закону.

З 1 січня 2005 року набув чинності закон України “Про внесення змін до Закону України “Про метрологію та метрологічну діяльність” (складається з 49 статей). Законом визначається діяльність щодо забезпечення функціонування та розвитку державної метрологічної системи, яку координує спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади у сфері метрології. Відповідно до цього Закону створюється консультативно-дорадчий орган – Науково-технічна комісія з метрології, яка призначена для забезпечення функціонування та розвитку державної метрологічної системи. Також законом встановлюється відповідальність за порушення законодавства про метрологію.

Крім того, в Україні Кабінет Міністрів прийняв Постанову “Про порядок ввезення засобів вимірювань в Україну”, Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики видав наказ про впровадження цього закону.

Нормативною основою метрологічного забезпечення є державні стандарти та інші документи державної системи забезпечення єдності вимірювань, відповідні нормативні документи Держстандарту України, методичні вказівки та рекомендації, що регламентують єдину номенклатуру, способи подачі та оцінки метрологічних характеристик, правила стандартизації та атестації засобів вимірювальної техніки, вимоги до проведення державних випробовувань, повірки, ревізії та експертизи засобів вимірювальної техніки.

Основні положення щодо метрологічного забезпечення регламентуються Державним стандартом України ДСТУ 3921.1-1999. Вимоги до забезпечення якості засобів вимірювальної техніки. Ч.1. Система метрологічного забезпечення.

Організаційною основою метрологічного забезпечення є метрологічна служба України.

Метрологічна служба – це мережа організацій, окрема організація або окремих підрозділ, на які покладена відповідальність за забезпечення єдності вимірювань у закріпленій сфері діяльності.

Національним органом із забезпечення єдності вимірювань в Україні, є Державний комітет України із стандартизації, метрології та сертифікації (Держстандарт України).

Держстандарту України підпорядковуються територіальні центри стандартизації й метрології, а також Державна служба єдиного часу й еталонних частот, Державна служба зразків і стандартних довідкових даних.

Метрологічна служба України складається із державної метрологічної служби і відомчих метрологічних служб.

До складу державної метрологічної служби, яку очолює Держстандарт України, входять:

- відповідні підрозділи центрального апарату Держстандарту України;
- головна організація із забезпечення єдності вимірювань в Україні – Державне науково-виробниче об'єднання “Метрологія” (ДНВО “Метрологія”);
- головні організації з видів вимірювань і напрямів діяльності – “Метрологія”, Державний науково-дослідний інститут метрології вимірювальних та управлінських систем (ДНДІ “Система”), Український, Дніпропетровський, Івано-Франківський, Харківський та Білоцерківський центри стандартизації, метрології та сертифікації;
- державні служби єдиного часу й еталонних частот, стандартних зразків і матеріалів, стандартних довідкових даних про фізичні константи, властивості, речовин та матеріалів;
- територіальні органи державної метрологічної служби в Республіці Крим, областях, містах і районах.

Функції державної метрологічної служби:

- удосконалення пріоритетних напрямів розвитку метрології із врахуванням соціально-економічного розвитку України ;
- розробка наукових, технічних, законодавчих та організаційних основ метрологічного забезпечення;
- організація і виконання фундаментальних досліджень нових фізичних ефектів та уточнення значень фундаментальних фізичних констант із метою вдосконалення еталонної бази;
- встановлення одиниць фізичних величин, що допускаються до застосування;
- організація робіт, що пов'язані з розробкою, зберіганням і підтримкою на сучасному рівні еталонної бази України;
- встановлення єдиного порядку передавання розмірів одиниць фізичних величин від державних еталонів засобам вимірювань;
- встановлення єдиних вимог щодо метрологічних характеристик засобів вимірювань і характеристик похибок вимірювань;
- державний метрологічний нагляд за розробкою, виробництвом, станом, застосуванням, ремонтом, прокатом, продажем і зберіганням засобів вимірювань, дотриманням метрологічних норм і правил, а також за діяльністю відомчих метрологічних служб;

- стандартизація норм і правил метрологічного забезпечення;
- розробка та затвердження державних стандартів та інших нормативних документів із забезпечення єдності вимірювань;
- ведення Державного реєстру засобів вимірювань, допущених до застосування в Україні;
- організація розробки та атестації методик виконання вимірювань;
- ліцензування на право виготовлення та імпорту засобів вимірювань;
- розробка концепції участі України у роботі міжнародних організацій з метрології, а також реалізації міждержавних угод у галузі метрології і метрологічного забезпечення;
- виконання робіт, які пов'язані із взаємним визнанням результатів державних випробувань і затвердження типу, повірки, калібрування та метрологічної атестації засобів вимірювань тощо.

До відомчих метрологічних служб належать:

- підрозділи міністерств (відомств), на які покладені функції метрологічної служби;
- метрологічні служби об'єднань підприємств;
- метрологічні служби, посадові особи на підприємствах і в організаціях, на які у встановленому порядку покладені роботи з метрологічного забезпечення.

Основними функціями відомчих метрологічних служб є:

- визначення основних напрямів розвитку робіт з метрологічного забезпечення розробки, виробництва, випробувань та експлуатації продукції на підпорядкованих підприємствах;
- організація проведення робіт, що необхідні для забезпечення єдності та потрібної точності вимірювань на підпорядкованих підприємствах, в тому числі відомчої метрологічної повірки, калібрування та метрологічної атестації;
- організація та проведення відомчого метрологічного контролю.

Основними міжнародними організаціями з метрології, стандартизації та сертифікації є Міжнародна організація законодавчої метрології (OIML), Міжнародне бюро мір і ваг, Міжнародна організація зі стандартизації (ISO), Міжнародна електротехнічна комісія (IEC).

Міжнародна організація законодавчої метрології створена у 1956 році з метою встановлення єдності вимірювань на міжнародному рівні, забезпечення єдності результатів вимірювань і досліджень, що проводяться різними державами, для досягнення однакових технічних характеристик виробів, властивостей речовин, матеріалів та іншої продукції, яка є

предметом товарообміну між державами. Організація розробляє рекомендації до оцінки похибок вимірювань, методів вимірювань, загальних питань теорії вимірювань, методів повірки засобів вимірювань, термінології, позначень. Крім того, OIML є науково-технічним центром з обміну інформацією про діяльність національних організацій з метрологічного нагляду.

Практичну діяльність із забезпечення єдності вимірювань на міжнародному рівні здійснює Міжнародне бюро мір і ваг, яке у своєму складі має наукові лабораторії розміщені на інтернаціональній території у м. Севр (Франція). Основним завданням цього бюро є зберігання й підтримання міжнародних еталонів одиниць фізичних величин і порівняння з ними національних еталонів.

Міжнародна організація зі стандартизації (ISO) існує з 1947 року. Метою організації є сприяння розвитку стандартизації на світовому рівні для полегшення міжнародного товарообміну і взаємодопомоги, а також для розширення співробітництва в галузі інтелектуальної, наукової, технічної й економічної діяльності.

Міжнародна електротехнічна комісія (IEC) є найстарішою організацією з міжнародного співробітництва в галузі стандартизації. Формально вона затверджена в 1906 році у Лондоні. Міжнародна електротехнічна комісія є основним міжнародним органом у галузі стандартизації з електротехніки й радіоелектроніки. Основним завданням IEC є сприяння координації національних стандартів у галузі електротехніки, радіоелектроніки і зв'язку. Крім стандартизації, IEC здійснює роботу з міжнародної сертифікації виробів електронної техніки. З 1975 року рекомендації IEC отримали статус міжнародних стандартів.

4.3. Фізичні величини. Системи одиниць фізичних величин

Фізичною величиною називають одну із властивостей фізичного об'єкта (явища, процесу), яка є загальною для багатьох фізичних об'єктів у якісному плані, і при цьому відрізняється кількісним значенням. Наприклад, властивість "міцність" у якісному плані характеризує такі матеріали, як сталь, дерево, тканина, скло тощо, а ступінь (кількісне значення) міцності – величина для кожного з них різна.

Фізичні величини поділяють на основні і похідні. Основні величини не залежні одна від одної, вони можуть використовуватись для встанов-

лення зв'язку з іншими фізичними величинами, що називаються похідними від них.

Сукупність основних та похідних одиниць називається системою одиниць фізичних величин.

Історично першою системою фізичних величин вважається метрична система, яка була введена в 1795 році у Франції. За одиницю довжини у метричній системі був прийнятий метр, а за одиницю ваги – кілограм. У 1799 році були виготовлені перші прототипи (еталони) метра та кілограма. Крім цих двох одиниць метрична система у своєму початковому варіанті містила ще й одиниці площі (ар – площа квадрата із стороною, що дорівнює 10 м), об'єму (стер – об'єму куба з ребром 10 м), місткості (літр – об'єму куба з ребром 0,1 м). У метричній системі ще не було поділу одиниць на основні та похідні.

Поняття системи одиниць як сукупності основних і похідних одиниць вперше запропонував німецький вчений К.Ф. Гаусс у 1832 році. За основні в цій системі були прийняті одиниця довжини – *міліметр*, одиниця маси – *міліграм*, одиниця часу – *секунда*. Ця система одиниць отримала назву **абсолютної системи**.

Розвиток науки і техніки зумовив появу інших систем одиниць фізичних величин. У 1881 році на Першому Міжнародному конгресі електриків була прийнята система одиниць фізичних величин СГС. Основними одиницями цієї системи були одиниця довжини – *сантиметр*, одиниця маси – *грам* і одиниця часу – *секунда*. Похідними одиницями системи вважалися одиниця сили – *дина* та одиниця роботи – *єрг*. Багато фізичних констант і сьогодні виражаються в одиницях СГС.

На початку ХХ сторіччя італійський вчений Джорджі запропонував ще одну систему одиниць, що називається МКСА. Основними одиницями цієї системи були одиниця довжини – *метр*, одиниця ваги – *кілограм*, одиниця часу – *секунда* й одиниця сили електричного струму – *ампер*, а похідними одиниця сили – *ньютон*, одиниця енергії – *джоуль*, одиниця потужності – *ватт*.

Поряд із системними одиницями фізичних величин у практиці вимірювання використовувалися одиниці, які не входили до складу жодної із систем – так звані позасистемні одиниці. Значного поширення набули одиниці тиску – *атмосфера*, *бар*, *міліметр ртутного стовпа*. Позасистемними одиницями часу є *хвилина*, *година*; одиницями довжини – *ангстрем*, *парсек*, *світловий рік*; одиницями площі – *ар*, *гектар*; одиницями електричної енергії – *електрон-вольт*, *кіловат-година*; одиницями акустичних величин – *децибел*, *фон*, *октава*.

Наявність чисельних одиниць фізичних величин, а також значної кількості позасистемних одиниць спричинило багато незручностей у процесі переходу від однієї системи одиниць до іншої. Виникла потреба уніфікувати одиниці вимірювання. Необхідною стала система одиниць, яка була б зручною для практичних вимірювань у різних галузях.

У 1954 році Генеральна конференція з мір і ваг (ГКМВ) визначила шість основних одиниць фізичних величин для їх використання в міжнародних відношеннях. Це метр, кілограм, секунда, ампер, градус Кельвіна і свічка. У 1960 році XI Генеральна конференція з мір і ваг затвердила Міжнародну систему одиниць, яка була позначена SI (від початкових літер назви *Systeme International d2 unites*) чи СІ. У 1971 році Генеральна конференція внесла в систему СІ ряд доповнень і затвердила сьому одиницю – *моль*. В результаті цього в системі стало сім основних одиниць, а також додаткові та похідні одиниці фізичних величин.

До системи СІ входять такі основні одиниці фізичних величин:

- одиниця довжини – *метр* – довжина шляху, який проходить світло у вакуумі за $1/29979245$ частину секунди;
- одиниця маси – *кілограм* – дорівнює масі Міжнародного прототипу кілограма;
- одиниця часу – *секунда* – тривалість 9192631770 періодів випромінювання, яке відповідає переходу між двома рівнями основного стану атому цезію-133 за відсутності впливу зовнішніх полів;
- одиниця термодинамічної температури – *кельвін* – дорівнює $1/273,16$ частини термодинамічної температури потрібної точки води. Допускається також застосування шкали Цельсія;
- одиниця сили електричного струму – *ампер* – сила постійного струму, який під час проходження по двох паралельних провідниках нескінченної довжини та безмежно малого перерізу, що розташовані на відстані 1 м один від одного у вакуумі, створив би між цими провідниками силу, яка дорівнює $2 \cdot 10^{-7}$ Н на кожен метр довжини;
- одиниця сили світла – *кандела* – сила світла, що випромінює джерело монохроматичного випромінювання площею $1/600000$ м² у певному напрямку з частотою $540 \cdot 10^{12}$ Гц, енергетична сила якого в цьому напрямку становить $1/683$ Вт/ср¹ (Ватт на стерадіан – одиниця енергетичної сили світла);
- одиниця кількості речовини – *моль* – це кількість речовини, яка містить стільки структурних одиниць, скільки атомів містить нуклід вуглецю-12 масою 0,012 кг.

В СРСР система СІ офіційно введена у 1963 році. У 1997 році Держстандарт України ухвалив постанову про введення у державі Міжнародної системи одиниць СІ. У цьому ж році чинності набув ДСТУ 3651.097 – Метрологія. Одиниці фізичних величин. Основні одиниці фізичних величин міжнародної системи одиниць. Основні назви, положення та позначення.

4.4. Вимірювання та його види. Засоби і методи вимірювань

Основним об'єктом метрології є *вимірювання*.

Вимірювання – це сукупність операцій, виконуваних за допомогою технічного засобу, що зберігає одиницю величини й дозволяє зіставити з нею вимірювану величину. Отримане значення величини і є результатом вимірювання.

Вимірювання відрізняються за різними ознаками.

За способом отримання інформації вимірювання поділяють на такі види:

Прямі вимірювання – це безпосереднє порівняння фізичної величини з її мірою. Наприклад, під час визначення довжини предмета лінійкою відбувається порівняння шуканої величини з мірою.

Непрямі вимірювання – значення величини встановлюють в результаті прямих вимірювань величин, які пов'язані з шуканою величиною певними залежностями. Так, якщо виміряти силу току амперметром, а напругу – вольтметром, то за залежністю цих трьох величин можна розрахувати потужність електричного ланцюга.

Сукупні вимірювання – пов'язані з вирішенням системи рівнянь, що складена за результатами одночасних вимірювань декількох однорідних величин. Вирішення системи дає можливість знайти шукану величину.

Сумісні вимірювання – це вимірювання двох або декількох неоднорідних величин для визначення залежності між ними.

За характером величини, що вимірюється, вимірювання поділяють на такі види:

Статистичні вимірювання пов'язані з визначенням характеристик випадкових процесів, звукових сигналів, рівня шумів. Використовуються тоді, коли вимірювана величина практично постійна.

Динамічні вимірювання пов'язані з такими величинами, які в процесі вимірювання підлягають тим чи іншим змінам.

За кількістю вимірювальної інформації вимірювання поділяють на:

Однократні вимірювання – одноразове вимірювання однієї величини.

Багатократні вимірювання – характеризуються перевищенням числа вимірювань над кількістю вимірюваних величин.

За відношенням до основних одиниць виділяють такі види вимірювань:

Абсолютні вимірювання – це вимірювання, у яких використовується пряме вимірювання однієї (іноді декількох) основної величини та фізична константа. Так, у формулі Ейнштейна $E=mc^2$, m – фізична величина, що може бути виміряна прямим шляхом (зважуванням), а швидкість світла – c – фізична константа.

Відносні вимірювання базуються на встановленні відношення вимірюваної величини до однорідної, яка використовується як одиниця.

З вимірюваннями пов'язані такі поняття, як похибка, достовірність вимірювань, точність вимірювань, єдність вимірювань і шкала вимірювань.

Похибка – це відхилення результату вимірювань від дійсного значення величини, що вимірюється.

Достовірність вимірювань – вказує, що похибка не виходить за межі відхилень, які задані відповідно до мети вимірювань.

Точність вимірювань – характеризує ступінь наближення похибки вимірювань до нуля, тобто до істинного значення величини, що вимірюється.

Єдність вимірювань – стан вимірювань, за якого їх результати виражені в узаконених одиницях, а похибки відомі із заданою ймовірністю і не виходять за встановлені межі.

Шкала вимірювань – це впорядкована сукупність значень фізичної величини, яка служить основою для її вимірювання.

Засобом вимірювання називають технічний засіб, що використовується у вимірюваннях та має нормовані метрологічні властивості.

До засобів вимірювань належать вимірювальні прилади, реєструвальні прилади, вимірювальні установки, вимірювальні канали, вимірювальні системи, вимірювальне обладнання, кодові засоби вимірювань.

Вимірювальний прилад – це засіб вимірювання, який дає можливість отримувати вимірювальну інформацію у зручному для використання вигляді.

Вимірювальні прилади поділяють на прилади прямої дії та прилади порівняння. Прилади прямої дії відображають вимірювану величину на спеціальному пристрої. До приладів прямої дії відносять амперметри, вольтметри, термометри тощо. Прилади порівняння призначені для порівняння вимірювальних величин з величинами, значення яких відомі.

Реєструвальний прилад – засіб вимірювання, в якому реєструється сигнал вимірюваної інформації.

Вимірювальна установка – сукупність функціонально об'єднаних засобів вимірювальної техніки та допоміжних технічних засобів (стабілізуючих, перемикаючих, регулюючих), що призначена для одержання вимірювальних сигналів, які придатні для безпосереднього сприймання спостерігачем.

Вимірювальний канал – це сукупність засобів вимірювальної техніки, засобів зв'язку та інших технічних засобів, що призначена для створення сигналу вимірювальної інформації про одну вимірювану фізичну величину.

Вимірювальна система – це сукупність вимірювальних каналів, вимірювальних пристроїв, які об'єднані для створення сигналів вимірювальної інформації про декілька вимірюваних фізичних величин.

Вимірювальна інформаційна система – це сукупність засобів вимірювальної техніки, засобів контролю, діагностування та інших технічних засобів, які об'єднані для створення сигналів вимірювальної інформації та інших видів інформації.

Вимірювальне обладнання – це допоміжні засоби вимірювання величин. Вони необхідні для обчислення похибок чи у випадку, коли потрібна висока точність вимірювань. Наприклад, термометр може бути допоміжним вимірювальним обладнанням, якщо показники приладу достовірні за строго регламентованої температури. Вимірювальне обладнання вносить певні похибки в результат вимірювань, які пов'язані з похибкою самого допоміжного засобу.

Засіб вимірювань, в якому створюється кодовий сигнал вимірювальної інформації, називають **кодовим засобом вимірювань**, або **аналогоцифровим перетворювачем**.

Вимірювальні пристрої – це міри (фізичних величин), компаратори, вимірювальні перетворювачі, обчислювальні компоненти.

Міра – це вимірювальний пристрій, що реалізує відтворення та (або) збереження фізичної величини заданого розміру.

Міри поділяють на однозначні, що відтворюють величини одного

розміру (наважки), і багатозначні, що відтворюють декілька розмірів фізичної величини (лінійка).

Набір мір – це комплект однорідних мір різного розміру, який дає можливість використовувати їх у потрібних поєднаннях (набір наважок). **Магазин мір** – це поєднання мір, що об'єднані конструктивно в єдине механічне ціле, в якому передбачена можливість поєднувати міри у потрібному порядку (магазин електричних опорів).

Основними параметрами мір фізичних величин є номінальне, істинне та дійсне значення. Номінальним значенням міри називають присвоєне мірі значення величини, яка нею відтворюється. Істинне значення цієї величини (істинне значення міри) не може бути визначене через неминучість похибки вимірювання. Значення міри, знайдене в результаті вимірювання з точністю, яка дозволяє використати його замість істинного, називають дійсним значенням міри.

Компаратор – це вимірювальний пристрій, що призначений для порівняння однорідних фізичних величин.

Вимірювальний перетворювач – це засіб вимірювання, що використовується для перетворення сигналу вимірювальної інформації у форму, яка є зручною для обробки чи зберігання. Вимірювальні перетворювачі входять у конструкцію вимірювальних приладів, або використовуються разом з ними. Наприклад, перетворювач електричного струму. Основною метрологічною функцією вимірювальних перетворювачів є функція перетворення.

Сукупність засобів обчислювальної техніки та програмного забезпечення, яка виконує обчислювальні операції під час вимірювань, називають обчислювальним компонентом або числовим вимірювальним перетворювачем.

За метрологічним призначення засоби вимірювання поділяють на два види – робочі засоби та еталони.

Робочі засоби вимірювання використовують для визначення параметрів (характеристик) технічного обладнання, технологічних процесів тощо. Робочі засоби поділяють на лабораторні, виробничі і польові.

Лабораторні робочі засоби використовуються для лабораторних досліджень. Вони найбільш точні і чутливі.

Виробничі робочі засоби використовуються для забезпечення й контролю заданих характеристик технологічних процесів. Вони стійкі до впливу різних факторів виробних процесів.

Польові робочі засоби працюють в умовах, що постійно змінюються. Особливим засобом вимірювань є *еталон*.

Еталон – це високоточна міра, яка призначена для відтворення й зберігання одиниці величини з метою передачі її розміру іншим засобам вимірювань. Від еталону одиниця величини передається робочим (розрядним) еталонам, а від них – робочим засобам вимірювання.

Еталони поділяють на первинні, вторинні і робочі.

Первинний еталон – це еталон, що відтворює одиницю фізичної величини з найбільшою точністю, яка можлива у певній галузі вимірювань на сучасному рівні науково-технічних досягнень. Первинний еталон може бути національним і міжнародним.

Національні еталони встановлює Держстандарт країни. Міжнародні еталони зберігає і підтримує Міжнародне бюро мір і ваг (МБМВ).

Первинному еталону підпорядковані вторинні й робочі (розрядні) еталони.

Вторинні еталони (еталони-копії) встановлює Держстандарт чи державні метрологічні центри.

Робочі еталони служать для передачі розміру менш точному робочому еталону, робочому зразку чи робочим засобам вимірювання.

Показ, відлік, стала та ціна поділки є основними параметрами, що характеризують засоби вимірювань. Показ засобу вимірювань – це значення вимірюваної величини, визначене за допомогою відлікового пристрою (подане сигналом вимірювальної інформації) і виражене в одиницях цієї величини.

Частину інтервалу показів засобу вимірювань, для якого нормовані похибки, називають діапазоном вимірювань. Найменше і найбільше значення діапазону вимірювань називають відповідно нижньою та верхньою межами вимірювань.

Метод вимірювання – це сукупність способів використання засобів вимірювальної техніки та принципу вимірювань для створення вимірювальної інформації. *Принцип вимірювання* – це сукупність явищ, на яких ґрунтується вимірювання. Послідовність вимірювальних операцій, що забезпечує вимірювання згідно з обраним методом, називається *процедурою вимірювань*. Сукупність процедур і правил, виконання яких забезпечує одержання результатів з потрібною точністю, називається *методикою виконання вимірювання*.

Методи вимірювання поділяють на методи одночасного та методи не

одночасного порівняння. До методів одночасного порівняння належать метод зіставлення, метод збігу, диференційний метод.

Методи неодночасного порівняння (методи безпосереднього оцінювання) потребують використання вимірювальних приладів із градуйованими в одиницях вимірюваної величини шкалами. До них належать прямі вимірювання, за винятком методів, які полягають у безпосередньому порівнянні розміру вимірюваної величини з розміром величини, що відтворюється мірою.

До методів неодночасного порівняння відносяться метод безпосереднього оцінювання, диференційний метод, нульовий метод та метод збігу.

Законом України “Про метрологію і метрологічну діяльність” передбачається калібрування і перевірка засобів вимірювання.

Сукупність операцій, які виконуються з метою визначення і підтвердження дійсних значень метрологічних характеристик і/чи придатності для використання засобів вимірювання, називається **калібруванням засобів вимірювання**.

Результатом калібрування засобів вимірювання є встановлення їх придатності для вимірювань.

Придатність засобу вимірювання – це відповідність його метрологічних характеристик встановленим технічним вимогам, які містяться у нормативному документі чи визначаються замовником. Висновок про придатність робить калібрувальна лабораторія.

Калібрування здійснюється замість відомчої перевірки і метрологічної атестації засобів вимірювання. Калібрування може проводити будь-яка метрологічна служба (чи фізична особа) за наявності відповідних умов для кваліфікованого виконання робіт.

Можливі такі варіанти організації калібрувальних робіт:

- підприємство самостійно організовує в себе проведення калібрувальних робіт і не акредитується ні в якій системі;
- підприємство, що зацікавлене у підвищенні конкурентоспроможності продукції, акредитується у Державній системі калібрування на право проведення калібрувальних робіт від імені організації, яка проводила акредитацію;
- підприємство акредитується у Державній системі калібрування з метою виконання калібрувальних робіт на комерційній основі;
- підприємство, що акредитувалось на право проведення перевірки засобів вимірювання, отримує атестат на право проведення калібрувальних робіт за тими самими видами вимірювань;

- метрологічні інститути й органи Державної метрологічної служби реєструються у Державній системі калібрування одночасно як органи акредитації і як калібрувальні організації;
- акредитація підприємств як калібрувальних лабораторій в міжнародній калібрувальній службі відкритого типу.
Суб'єктами калібрування можуть бути:
- метрологічні служби, акредитовані на право калібрування засобів вимірювання з використанням еталонів;
- державні метрологічні центри і державні метрологічні служби, що зареєстровані у Державній системі калібрування як органи, які мають право калібрувати засоби вимірювання;
- Держстандарт України, який є центральним органом Державної системи калібрування;
- органи Державної системи калібрування.

У калібруванні використовують чотири методи: *безпосереднє порівняння з еталоном; порівняння за допомогою компаратора; прямі вимірювання величини; непрямі вимірювання величини.*

Безпосереднє порівняння з еталоном використовують для різних засобів вимірювання. При цьому одночасно вимірюють одну фізичну величину приладом, що калібрується, та еталонним приладом. Перевагами цього методу є простота і наочність.

Порівняння за допомогою компаратора. Для цього методу калібрування потрібний **компаратор** – прилад порівняння, за допомогою якого порівнюють засіб, що калібрують, та еталонний засіб. Перевагою цього методу є послідовність у часі.

Прямі вимірювання величини використовуються, коли є можливість порівняти прилад, що калібрують, з еталоном в певних межах вимірювання.

Непрямі вимірювання величини використовуються, коли дійсні значення величин, що вимірюються, неможливо визначити прямими вимірюваннями чи коли непрямі дослідження є більш точними, ніж прямі.

Для забезпечення правильної передачі розмірів одиниць вимірювання від еталону до робочих засобів вимірювання, складають перевірювальні схеми. Розрізняють державні і локальні перевірювальні схеми.

Контрольні питання

1. Структура метрологічного забезпечення.
2. Охарактеризуйте метрологію як науку.
3. Назвіть складові сучасної метрології, вкажіть їх завдання та зміст.
4. У чому полягає взаємозв'язок метрології із стандартизацією?
5. Охарактеризуйте технічну основу метрологічного забезпечення.
6. Дайте характеристику правової бази метрологічного забезпечення в Україні.
7. Структура державної метрологічної служби України. Які функції виконує кожний із її підрозділів?
8. Дайте визначення термінам “фізична величина” і “система одиниць фізичних величин”.
9. Назвіть фізичні величини Міжнародної системи одиниць фізичних величин СІ.
10. Охарактеризуйте види вимірювань.
11. Назвіть засоби і методи вимірювань.

Додатки

Додаток А

Штрих-коди країн

Код	Країна	Код	Країна
00-09	США, Канада	539	Ірландія
30-37	Франція	54	Бельгія, Люксембург
380	Болгарія	560	Португалія
383	Словенія	569	Ісландія
385	Хорватія	57	Данія
400-440	Німеччина	590	Польща
460-469	Росія та СНД	599	Угорщина
46-05	Латвія	600-601	ПАР
471	Тайвань	619	Туніс
489	Гонконг	64	Фінляндія
45, 49	Японія	690	Китай
50	Великобританія	70	Норвегія
520	Греція	729	Ізраїль
529	Кіпр	73	Швеція
535	Мальта	750	Мексика
740-745	Гватемала, Сальвадор, Гондурас, Нікарагуа, Коста-Рика, Панама	84	Іспанія
		850	Куба
		859	Чехія, Словаччина
		860	Югославія
		869	Туреччина
76	Швейцарія	759	Венесуела
770	Колумбія	87	Нідерланди
773	Уругвай	880	Південна Корея
775	Перу	885	Таїланд
779	Аргентина	888	Сінгапур
780	Чилі	90-91	Австрія
786	Еквадор	93	Австралія
789	Бразилія	94	Нова Зеландія
80-83	Італія	955	Малайзія

Додаток Б**Стандарти управління якістю навколишнього природного середовища**

ISO/IEC Guide 66. Загальні вимоги до органів, що здійснюють оцінювання і сертифікацію/реєстрацію систем управління навколишнім середовищем (EMS).

ISO 14001. Системи управління навколишнім середовищем. Склад та опис елементів і настанови щодо їх застосування.

ISO 14004. Системи управління навколишнім середовищем. Загальні настанови щодо принципів управління, систем та засобів забезпечення.

ISO 14015. Управління навколишнім середовищем. Екологічне оцінювання площинок та організацій (EASO).

ISO 14031. Управління навколишнім середовищем. Оцінювання показників навколишнього середовища. Настанови.

ISO/TR 14032. Управління навколишнім середовищем. Приклади оцінювання показників навколишнього середовища.

ISO 14040. Управління навколишнім середовищем. Оцінювання життєвого циклу. Принципи і структурна побудова.

ISO 14041. Управління навколишнім середовищем. Оцінювання життєвого циклу. Визначення мети й обсягу та аналіз кадастру.

ISO 14042. Управління навколишнім середовищем. Оцінювання життєвого циклу. Оцінювання впливу життєвого циклу.

ISO 14043. Управління навколишнім середовищем. Оцінювання життєвого циклу. Тлумачення життєвого циклу.

ISO/TR 14049. Управління навколишнім середовищем. Оцінювання життєвого циклу. Приклади застосування ISO 14041 для визначення мети й обсягу та аналіз кадастру.

ISO/TR 14061. Інформація на допомогу лісгосподарським організаціям у використанні стандартів на системи управління навколишнім середовищем ISO 14001 та ISO 14004.

ISO 14050. Управління навколишнім середовищем. Словник.

ISO/TR 14062. Управління навколишнім середовищем. Інтегрування екологічних аспектів у проектуванні та розробці продукції.

ISO 19011. Аудит систем менеджменту якості.

ISO 14040. Управління навколишнім середовищем. Оцінювання життєвого циклу. Принципи і структурна побудова.

ISO 14041. Управління навколишнім середовищем. Оцінювання життєвого циклу. Визначення мети й обсягу та аналіз кадастру.

ISO 14042. Управління навколишнім середовищем. Оцінювання життєвого циклу. Оцінювання впливу життєвого циклу.

ISO 14043. Управління навколишнім середовищем. Оцінювання життєвого циклу. Тлумачення життєвого циклу.

ISO/TS 14048. Управління навколишнім середовищем. Оцінювання життєвого циклу. Формат документації даних.

ISO/TR 14049. Управління навколишнім середовищем. Оцінювання життєвого циклу. Приклади застосування ISO 14041 для визначення мети й обсягу та аналіз кадастру.

ДСТУ ISO 14001-97. Системи управління навколишнім середовищем. Склад та опис елементів і настанови щодо їх застосування.

ДСТУ ISO 14004-97. Системи управління навколишнім середовищем. Загальні настанови щодо принципів управління, систем та засобів забезпечення.

ДСТУ ISO 14010-97. Настанови щодо здійснення екологічного аудиту. Загальні принципи.

ДСТУ ISO 14011-97. Настанови щодо здійснення екологічного аудиту. Процедури аудиту. Аудит систем управління навколишнім середовищем.

ДСТУ ISO 14012-97. Настанови щодо здійснення екологічного аудиту. Кваліфікаційні вимоги до аудиторів з екології.

Додаток В

Стандарти якості навколишнього природного середовища та дослідження якості

Якість повітря

ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.1.014-84 ССБТ. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками.

ГОСТ 12.1.016-79 ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методам измерения концентраций вредных веществ.

ДСТУ ISO 6879:2003. Якість повітря. Характеристики і настанови щодо вимірювання якості повітря (ISO 6879:1995, IDT).

ДСТУ ISO 7168-1:2003. Якість повітря. Обмін даними. Частина 1. Загальний формат даних (ISO 7168-1:1999, IDT).

ДСТУ ISO 7168-2:2003. Якість повітря. Обмін даними. Частина 2. Стислий формат даних (ISO 7168-2:1999, IDT).

ДСТУ ISO 7708:2003. Якість повітря. Визначення розміру фракцій під час відбирання проб частинок, які впливають на здоров'я людини (ISO 7708:1995, IDT).

ДСТУ 2608-94. Аналізатори газів для контролю атмосфери. Загальні технічні вимоги та методи випробувань.

ДСТУ ISO 9359:2003. Якість повітря. Метод пошарового відбирання проб для оцінювання якості навколишнього повітря (ISO 9359:1989, IDT).

ДСТУ 2603-94. Аналізатори газів для контролю викидів промислових підприємств. Загальні технічні вимоги та методи випробувань.

ДСТУ 2501-94. Аналізатори газів для контролю викидів транспортних засобів. Загальні технічні вимоги і методи випробування.

Якість води

ГОСТ 2761-84. Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора.

ГОСТ 4979-49. Вода хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения. Методы химического анализа. Отбор, хранение и транспортирование проб.

ГОСТ 6055-86. Вода. Единица жесткости.

ГОСТ 24902-81. Вода хозяйственно-питьевого назначения. Общие требования к полевым методам анализа.

ГОСТ 27065-86. Качество вод. Термины и определения.

ГОСТ 27384-87. Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств.

ГОСТ 29183-91. Вода для хозяйственно-питьевого обеспечения судов. Требования к качеству.

ГОСТ 2874-82. Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством.

ГОСТ 3351-74. Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности.

ГОСТ 4011-72. Вода питьевая. Методы измерения массовой концентрации общего железа.

ГОСТ 4151-72. Вода питьевая. Метод определения общей жесткости.

ГОСТ 4152-89. Вода питьевая. Метод определения массовой концентрации мышьяка.

ГОСТ 4192-82. Вода питьевая. Методы определения минеральных азотсодержащих веществ.

ГОСТ 4245-72. Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов.

ГОСТ 4386-89. Вода питьевая. Методы определения массовой концентрации фторидов.

ГОСТ 4388-72. Вода питьевая. Методы определения массовой концентрации меди.

ГОСТ 4389-72. Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов.

ГОСТ 4974-72. Вода питьевая. Методы определения содержания марганца.

ГОСТ 18164-72. Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка.

ГОСТ 18165-89. Вода питьевая. Метод определения массовой концентрации алюминия.

ГОСТ 18190-72. Вода питьевая. Методы определения содержания остаточного активного хлора.

ГОСТ 18293-72. Вода питьевая. Методы определения содержания свинца, цинка, серебра.

ГОСТ 18294-89. Вода питьевая. Метод определения массовой концентрации бериллия.

ГОСТ 18301-72. Вода питьевая. Методы определения содержания остаточного озона.

ГОСТ 18308-72. Вода питьевая. Метод определения содержания молибдена.

ГОСТ 18309-72. Вода питьевая. Метод определения содержания полифосфатов.

ГОСТ 18826-73. Вода питьевая. Методы определения содержания нитратов.

ГОСТ 18963-73. Вода питьевая. Методы санитарно-бактериологического анализа.

ГОСТ 19355-85. Вода питьевая. Методы определения полиакриламида.

ГОСТ 19413-89. Вода питьевая. Метод определения массовой концентрации селена.

ГОСТ 23950-88. Вода питьевая. Метод определения массовой концентрации стронция.

ГОСТ 24481-80. Вода питьевая. Отбор проб.

ГОСТ 17.1.4.02-90. Вода. Методика спектрофотометрического определения хлорофилла-а.

ГОСТ 4979-49. Вода хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения. Методы химического анализа. Отбор, хранение и транспортирование проб.

ГОСТ 21727-76. Вода. Вязкость при температуре 20 °С.

ДСТУ 3041-95. Система стандартів у галузі охорони навколишнього середовища та раціонального використання ресурсів. Гідросфера. Використання і охорона води. Терміни та визначення.

ДСТУ 4107-2002. Якість води. Відбирання проб. Частина 16. Настанови щодо біотестування проб (ISO 5667-16:1998, MOD).

ДСТУ ISO 5667-3-2001. Якість води. Відбирання проб. Частина 3. Настанови щодо зберігання та поводження з пробами (ISO 5667-3:1994, IDT).

ДСТУ ISO 7150-1-2003. Якість води. Визначення амонію. Частина 1. Ручний спектрометричний метод (ISO 7150-1:1984, IDT).

ДСТУ ISO 7150-2-2003. Якість води. Визначення амонію. Частина 2. Автоматичний спектрометричний метод (ISO 7150-2:1986, IDT).

ДСТУ ISO 10703-2001. Захист від радіації. Визначення об'ємної активності радіонуклідів методом гама-спектрометрії з високою роздільною здатністю (ISO 10703:1997, IDT).

ДСТУ 878-93. Води мінеральні питні. Технічні умови.

ДСТУ ISO 5667-6-2001. Якість води. Відбирання проб. Частина 6. Настанови щодо відбирання проб води з річок та інших водотоків (ISO 5667-6:1990, IDT).

ДСТУ ISO 5667-12-2001. Якість води. Відбирання проб. Частина 12. Настанови щодо відбирання проб донних відкладів (ISO 5667-12:1995, IDT).

ДСТУ 2730-94. Система стандартів у галузі охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання ресурсів. Якість природної води для зрошення. Агрономічні критерії.

ДСТУ 3458-96 (ГОСТ 30465-97). Вода тверда, використовувана для випробування побутових електричних приладів. Загальні технічні вимоги.

ДСТУ 3013-95. Система стандартів у галузі охорони навколишнього середовища та раціонального використання ресурсів. Гідросфера. Правила контролю за відведенням дощових і снігових стічних вод з територій міст і промислових підприємств.

ДСТУ ISO 9509-2002. Якість води. Метод визначення інгібування нітрифікувальних бактерій в активному мулі в результаті впливу хімічних компонентів та стічних вод (ISO 9509:1989, IDT).

ДСТУ ISO 5667-1-2003. Якість води. Відбір проб. Частина 1. Настанови щодо проекту програм проведення відбору проб (ISO 5667-1:1980, IDT).

ДСТУ ISO 5667-2-2003. Якість води. Відбір проб. Частина 2. Настанови щодо методів відбору проб (ISO 5667-2:1991, IDT).

ДСТУ ISO 5667-4-2003. Якість води. Відбір проб. Частина 4. Настанови щодо відбору проб з природних та штучних озер (ISO 5667-4:1987, IDT).

ДСТУ 4077-2001. Якість води. Визначення рН (ISO 10523:1994, MOD).

ДСТУ 4078-2001. Якість води. Визначення нітрату. Частина 3. Спектрометричний метод із застосуванням сульфосаліцилової кислоти (ISO 7890-3:1998, MOD).

ДСТУ 4079-2001. Якість води. Визначання загального вмісту хлоридів. Титрування нітратом срібла із застосуванням хромоту як індикатора (метод Мора) (ISO 9297:1989, MOD).

ДСТУ ISO 5814-2003. Якість води. Визначення розчиненого кисню. Електрохімічний метод із застосуванням зонда (ISO 5814:1990, IDT).

ДСТУ ISO 6058-2003. Якість води. Визначення кальцію. Титриметричний метод із застосуванням етилендіамінтетраоцтової кислоти (ISO 6058:1984, IDT).

ДСТУ ISO 6059-2003. Якість води. Визначення сумарного кальцію та магнію. Титриметричний метод із застосуванням етилендіамінтетраоцтової кислоти (ISO 6059:1984, IDT).

ДСТУ ISO 6060-2003. Якість води. Визначення хімічної потреби в кисні (ISO 6060:1989, IDT).

ДСТУ ISO 6332:2003. Якість води. Визначення заліза. Спектрометричний метод із використанням 1,10-фенантроліну (ISO 6332:1988, IDT).

ДСТУ ISO 6468-2002. Якість води. Визначення вмісту окремих хлор-органічних інсектицидів, поліхлорованих біфенілів та хлорбензолів. Метод газової хроматографії після екстракції типу рідина-рідина (ISO 6468:1996, IDT).

ДСТУ ISO 6777:2003. Якість води. Визначення нітритів спектрометричним методом молекулярної абсорбції (ISO 6777:1984, IDT).

ДСТУ ISO 6778:2003. Якість води. Визначення амонію потенціометричним методом (ISO 6778:1984, IDT).

ДСТУ ISO 6878-2003. Якість води. Визначення фосфору. Спектрометричний метод із застосуванням молібдату амонію (ISO 6878:1998, IDT).

ДСТУ ISO 7393-1-2003. Якість води. Визначення незв'язаного та загального хлору. Частина 1. Титриметричний метод із застосуванням N,N - діетил-1, 4-фенілендіаміну (ISO 7393-1:1985, IDT).

ДСТУ ISO 7890-1:2003. Якість води. Визначення нітратів. Частина 1. Спектрометричний метод із застосуванням 2,6-диметилфенолу (ISO 7890-1:1986, IDT).

ДСТУ ISO 7890-2:2003. Якість води. Визначення нітратів. Частина 2. Спектрометричний метод із застосуванням перегнаного 4-фторофенолу (ISO 7890-2:1986, IDT).

ДСТУ ISO 8466-1-2001. Якість води. Визначення градуювальної характеристики методик кількісного хімічного аналізу. Частина 1. Статистичне оцінювання лінійної градуювальної характеристики (ISO 8466-1:1990, IDT).

ДСТУ ISO 8466-2-2001. Якість води. Визначення градуовальної характеристики методик кількісного хімічного аналізу. Частина 2. Принцип оцінювання нелінійної градуовальної характеристики другого порядку (ISO 8466-2:1993, IDT).

ДСТУ ISO 10304-1:2003. Якість води. Визначення розчинених фторид-, хлорид-, нітрит-, ортофосфат-, бромід-, нітрат- і сульфат-іонів методом рідинної хроматографії. Частина 1. Метод для малозабруднених вод (ISO 10304-1:1992, IDT).

ДСТУ ISO 11732:2003. Якість води. Методи визначення амонійного азоту аналізом потоку і спектрометричним виявленням (ISO 11732:1997, IDT).

ДСТУ ISO 7027:2003. Якість води. Визначення каламутності (ISO 7027:1999, IDT).

ДСТУ ISO 7887:2003. Якість води. Визначення і дослідження забарвленості (ISO 7887:1994, IDT).

ДСТУ 4074-2001. Якість води. Визначення гострої летальної токсичності хімічних речовин та води на прісноводній рибі [Brachydanio rerio Hamilton-Buchanan (Teleostei, Cyprinidae)]. Статичний метод (ISO 7346-1:1996, MOD).

ДСТУ 4075-2001. Якість води. Визначення гострої летальної токсичності хімічних речовин та води на прісноводній рибі [Brachydanio rerio Hamilton-Buchanan (Teleostei, Cyprinidae)]. Напівстатичний метод (ISO 7346-2:1996, MOD).

ДСТУ 4076-2001. Якість води. Визначення гострої летальної токсичності хімічних речовин та води на прісноводній рибі [Brachydanio rerio Hamilton-Buchanan (Teleostei, Cyprinidae)]. Проточний метод (ISO 7346-3:1996, MOD).

ДСТУ 4080-2001. Якість води. Оцінювання здатності до повного аеробного біологічного розкладання органічних сполук у водному середовищі. Статичне випробовування (метод Цана-Велленса) (ISO 9888:1999, MOD).

ДСТУ 4166-2003. Якість води. Тест за пригніченням росту прісноводних водоростей. *Scenedesmus subspicatus*, *Scenedesmus quadricauda* та *Selenastrum capricornutum* (ISO 8692:1989, MOD).

ДСТУ 4167-2003. Якість води. Тест за пригніченням росту морських водоростей *Skeletonema costatum* та *Phaeodactylum tricorntum* (ISO 10253:1995, MOD).

ДСТУ 4168-2003. Якість води. Визначення гострої летальної токсичності на морських ракоподібних (Crustacea) (ISO 14669:1999, MOD).

ДСТУ 4173-2003. Якість води. Визначення гострої летальної токсичності на *Daphnia magna* Straus та *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 6341:1996, MOD).

ДСТУ 4174-2003. Якість води. Визначення сублетальної та хронічної токсичності хімічних речовин та води на *Daphnia magna* Straus та *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD).

ДСТУ 4175-2003. Якість води. Оцінення здатності до повного аеробного біологічного розкладання органічних сполук у водному середовищі. Метод із застосуванням аналізу біохімічного споживання кисню (метод закритої склянки) (ISO 10707:1994, MOD).

ДСТУ ISO 8192-2001. Якість води. Випробування на інгібування споживання кисню активним мулом (ISO 8192:1986, IDT).

ДСТУ ISO 9408-2001. Якість води. Оцінювання повного аеробного біологічного розкладання органічних сполук у водному середовищі визначанням потреби в кисні у закритому респірометрі (ISO 9408:1999, IDT).

ДСТУ ISO 9509-2002. Якість води. Метод визначення інгібування нітрифікувальних бактерій в активному мулі в результаті впливу хімічних компонентів та стічних вод (ISO 9509:1989, IDT).

ДСТУ ISO 9887-2002. Якість води. Оцінювання здатності до аеробного біологічного розкладання органічних сполук у водному середовищі. Напівбезперервний метод із використанням активного мулу (НБМ) (ISO 9887:1992, IDT).

ДСТУ ISO 10712-2003. Якість води. Тест на пригнічення росту *Pseudomonas putida* (тест на пригнічення розмноження клітин *Pseudomonas*) (ISO 10712:1995, IDT).

ДСТУ ISO 11734-2001. Якість води. Оцінювання здатності органічних сполук переробленого мулу до повного анаеробного біорозкладу. Метод вимірювання об'єму біогазу, що виділяється (ISO 11734:1995, IDT).

ДСТУ ISO 13829-2003. Якість води. Визначення генотоксичності води і стічної води з використанням Уму-тесту (ISO 13829:2000, IDT)

Якість ґрунту

ГОСТ 12071-84. Ґрунти. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.

ГОСТ 23740-79. Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ.

ГОСТ 26107-84. Почвы. Методы определения общего азота.

ГОСТ 26204-91. Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Чирикова в модификации ЦИНАО.

ГОСТ 26205-91. Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Мачигина в модификации ЦИНАО.

ГОСТ 26206-91. Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Ониани в модификации ЦИНАО.

ГОСТ 26207-91. Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Кирсанова в модификации ЦИНАО.

ГОСТ 26208-91. Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Эгнера-Рима-Доминго (АЛ-метод).

ГОСТ 26209-91. Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Эгнера-Рима (ДЛ-метод).

ГОСТ 26210-91. Почвы. Определение обменного калия по методу Масловой.

ГОСТ 26211-91. Почвы. Определение подвижных соединений фосфора по методу Аррениуса в модификации ВИУА.

ГОСТ 26212-91. Почвы. Определение гидролитической кислотности по методу Каппена в модификации ЦИНАО.

ГОСТ 26213-91. Почвы. Методы определения органического вещества.

ГОСТ 26261-84. Почвы. Методы определения валового фосфора и валового калия.

ГОСТ 26424-85. Почвы. Метод определения ионов карбоната и бикарбоната в водной вытяжке.

ГОСТ 26425-85. Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке.

ГОСТ 26426-85. Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке.

ГОСТ 26427-85. Почвы. Метод определения натрия и калия в водной вытяжке.

ГОСТ 26428-85. Почвы. Методы определения кальция и магния в водной вытяжке.

ГОСТ 26483-85. Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее рН по методу ЦИНАО.

ГОСТ 26484-85. Почвы. Метод определения обменной кислотности.

ГОСТ 26485-85. Почвы. Определение обменного (подвижного) алюминия по методу ЦИНАО.

ГОСТ 26486-85. Почвы. Определение обменного марганца методами ЦИНАО.

ГОСТ 26487-85. Почвы. Определение обменного кальция и обменного (подвижного) магния методами ЦИНАО.

ГОСТ 26488-85. Почвы. Определение нитратов по методу ЦИНАО.

ГОСТ 26489-85. Почвы. Определение обменного аммония по методу ЦИНАО.

ГОСТ 26490-85. Почвы. Определение подвижной серы по методу ЦИНАО.

ГОСТ 26950-86. Почвы. Метод определения обменного натрия.

ГОСТ 26951-86. Почвы. Определение нитратов ионометрическим методом.

ГОСТ 27395-87. Почвы. Метод определения подвижных соединений двух- и трехвалентного железа по Веригиной-Аринушкиной.

ГОСТ 27784-88. Почвы. Метод определения зольности торфяных и оторфованных горизонтов почв.

ГОСТ 27821-88. Почвы. Определение суммы поглощенных оснований по методу Каппена.

ГОСТ 5180-84. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.

ГОСТ 12248-78. Грунты. Методы лабораторного определения сопротивления срезу.

ГОСТ 23278-78. Грунты. Методы полевых испытаний проницаемости.

ГОСТ 24143-80. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик набухания и усадки.

ГОСТ 24847-81. Грунты. Методы определения глубины сезонного промерзания.

ГОСТ 25584-90. Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации.

ГОСТ 26262-84. Грунты. Методы полевого определения глубины сезонного оттаивания.

ГОСТ 28268-89. Почвы. Методы определения влажности, максимальной гигроскопической влажности и влажности устойчивого завядания растений.

ДСТУ Б В.2.1-8-2001 (ГОСТ 12071-2000). Грунти. Відбирання, упакування, транспортування і зберігання зразків.

ДСТУ Б В.2.1-9-2002 (ГОСТ 19912-2001). Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Методи польових випробувань статичним і динамічним зондуванням.

ДСТУ 3866-99. Ґрунти. Класифікація ґрунтів за ступенем вторинної солонцюватості.

ДСТУ 3980-2000. Ґрунти. Фізико-хімія ґрунтів. Терміни та визначення.

ДСТУ ISO 10381-6-2001. Якість ґрунту. Відбір проб. Частина 6. Настави щодо відбору, оброблення та зберігання ґрунту для дослідження аеробних мікробіологічних процесів у лабораторії (ISO 10381-6:1993, IDT).

ДСТУ ISO/TR 11046-2001. Якість ґрунту. Визначення вмісту олив. Метод інфрачервоної спектрометрії і метод газової хроматографії (ISO/TR 11046:1994, IDT).

ДСТУ ISO 11464-2001. Якість ґрунту. Попереднє оброблення зразків для фізико-хімічного аналізу (ISO 11464:1994, IDT).

ДСТУ 4114-2002. Ґрунти. Визначення рухомих сполук фосфору і калію за модифікованим методом Мачигіна.

ДСТУ 4115-2002. Ґрунти. Визначення рухомих сполук фосфору і калію за модифікованим методом Чирикова.

ДСТУ ISO 10390-2001. Якість ґрунту. Визначення pH (ISO 10390:1994, IDT).

ДСТУ ISO 10693-2001. Якість ґрунту. Визначення вмісту карбонатів. Об'ємний метод (ISO 10693:1995, IDT).

ДСТУ ISO 10694-2001. Якість ґрунту. Визначення вмісту органічного і загального вуглецю методом сухого спалювання (елементний аналіз) (ISO 10694:1995, IDT).

ДСТУ ISO 11048-2001. Якість ґрунту. Визначення водорозчинних та кислоторозчинних сульфатів (ISO 11048:1995, IDT).

ДСТУ ISO 11260-2001. Якість ґрунту. Визначення ємності катіонного обміну та насиченості основами з використанням розчину хлориду барію (ISO 11260:1994, IDT).

ДСТУ ISO 11261-2001. Якість ґрунту. Визначення загального вмісту азоту. Модифікований метод К'ельдаля (ISO 11261:1995, IDT).

ДСТУ ISO 11263-2001. Якість ґрунту. Спектрометричний метод. Визначення вмісту рухомих сполук фосфору в розчині гідрокарбонату натрію (ISO 11263:1994, IDT).

ДСТУ ISO 11465-2001. Якість ґрунту. Визначення сухої речовини та вологості за масою. Гравіметричний метод (ISO 11465:1993, IDT).

ДСТУ ISO 11466-2001. Якість ґрунту. Вилучення перехідних елементів, що розчиняються в царській водці (ISO 11466:1995, IDT).

ДСТУ ISO 13536-2001. Якість ґрунту. Визначення потенційної ємності катіонного обміну та вмісту обмінних катіонів із застосуванням буферного розчину хлориду барію з рН 8,1 (ISO 13536:1995, IDT).

ДСТУ ISO 11265-2001. Якість ґрунту. Визначення питомої електропровідності (ISO 11265:1994, IDT).

ДСТУ ISO 11272-2001. Якість ґрунту. Визначення щільності складення на суху масу (ISO 11272:1998, IDT).

ДСТУ ISO 11266-2001. Якість ґрунту. Настанови щодо лабораторного випробування біодеградації органічних хімічних речовин у ґрунті в аеробних умовах (ISO 11266:1994, IDT).

ДСТУ ISO 11269-2-2002. Якість ґрунту. Визначення дії забруднювачів на флору ґрунту. Частина 2. Вплив хімічних речовин на проростання та ріст вищих рослин (ISO 11269-2:1995, IDT).

ДСТУ ISO 14239-2001. Якість ґрунту. Лабораторні інкубаційні системи для вимірювання мінералізації органічних хімічних речовин у ґрунті за умов впливу аеробних факторів (ISO 14239:1997, IDT).

ДСТУ ISO 10573-2001. Якість ґрунту. Визначення вмісту води в ненасиченій зоні. Метод глибинного нейтронного зонда (ISO 10573:1995, IDT).

ДСТУ ISO 11274-2001. Якість ґрунту. Визначення водоутримувальної характеристики. Лабораторні методи (ISO 11274:1998, IDT).

ДСТУ ISO 11276-2001. Якість ґрунту. Визначення тиску порової води. Метод з використанням тензіометра (ISO 11276:1995, IDT).

Додаток Д

Стандарти з охорони та захисту навколишнього природного середовища

ГОСТ 17.2.1.03-84. Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения.

ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения.

ГОСТ 17.2.2.04-86. Охрана природы. Атмосфера. Двигатели газотурбинные самолетов гражданской авиации. Нормы и методы определения выбросов загрязняющих веществ.

ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

ГОСТ 17.2.4.01-80. Охрана природы. Атмосфера. Метод определения величины каплеуноса после мокрых пылегазоочистных аппаратов.

ГОСТ 17.2.4.02-81. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.

ГОСТ 17.2.4.03-81. Охрана природы. Атмосфера. Индофенольный метод определения аммиака.

ГОСТ 17.2.4.04-82. Охрана природы. Атмосфера. Нормирование внешних шумовых характеристик судов внутреннего и прибрежного плавания.

ГОСТ 17.2.4.05-83. Охрана природы. Атмосфера. Гравиметрический метод определения взвешенных частиц пыли.

ГОСТ 17.2.6.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Приборы для отбора проб воздуха населенных пунктов. Общие технические требования.

ГОСТ 17.2.6.02-85. Охрана природы. Атмосфера. Газоанализаторы автоматические для контроля загрязнения атмосферы. Общие технические требования.

ГОСТ 17.2.3.01-76. Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу.

ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.

ГОСТ 17.2.4.06-90. Охрана природы. Атмосфера. Методы определения скорости и расхода газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения.

ГОСТ 17.2.4.07-90. Охрана природы. Атмосфера. Методы определения давления и температуры газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения.

ГОСТ 17.2.4.08-90. Охрана природы. Атмосфера. Метод определения влажности газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения.

ГОСТ 17.2.2.01-84. Охрана природы. Атмосфера. Дизели автомобильные. Дымность отработавших газов. Нормы и методы измерений.

ГОСТ 17.2.2.02-86. Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерения дымности отработавших газов тракторных и комбайновых дизелей.

ГОСТ 17.2.2.02-98. Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы определения дымности отработавших газов дизелей, тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин.

ГОСТ 17.2.2.03-87. Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерений содержания оксида углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Требования безопасности.

ГОСТ 17.2.2.04-86. Охрана природы. Атмосфера. Двигатели газотурбинные самолетов гражданской авиации. Нормы и методы определения выбросов загрязняющих веществ.

ГОСТ 17.2.2.05-86. Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерения выбросов вредных веществ с отработавшими газами тракторных и комбайновых дизелей.

ГОСТ 17.2.2.05-97. Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы определения выбросов вредных веществ с отработавшими газами дизелей тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин.

ГОСТ 17.1.1.04-80. Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования.

ГОСТ 17.1.3.01-76. Охрана природы. Гидросфера. Правила охраны водных объектов при лесосплаве.

ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.

ГОСТ 17.1.3.08-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод.

ГОСТ 17.1.5.04-81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.

ГОСТ 17.1.5.05-85. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.

ГОСТ 17.1.2.03-90. Охрана природы. Гидросфера. Критерии и показатели качества воды для орошения.

ГОСТ 17.4.3.05-86. Охрана природы. Почвы. Требования к сточным водам и их осадкам для орошения и удобрения.

ГОСТ 17.1.4.01-80. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах.

ГОСТ 17.1.1.01-77. Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения.

ГОСТ 17.1.1.02-77. Охрана природы. Гидросфера. Классификация водных объектов.

ДСТУ 3913-99. Охорона довкілля та раціональне поводження з ресурсами. Пробовідбірники автоматичні для відбору усереднених проб природних та стічних вод. Загальні технічні вимоги і методи випробувань.

ДСТУ 3920-99. Охорона довкілля та раціональне поводження з ресурсами. Пробовідбірники автоматичні природних та стічних вод. Загальні технічні вимоги і методи випробувань.

ДСТУ 3928-99. Охорона природи. Гідросфера. Токсикологія води. Терміни та визначення.

ДСТУ 3940-1999. Охорона довкілля та раціональне поводження з ресурсами. Аналізатори складу та властивостей води. Загальні технічні вимоги і методи випробувань.

ДСТУ 4004-2000. Охорона довкілля та раціональне поводження з ресурсами. Сигналізатори токсичності природних та стічних вод біологічні. Загальні технічні вимоги та методи випробувань.

ГОСТ 17.1.1.03-86. Охрана природы. Гидросфера. Классификация водопользований.

ГОСТ 17.1.3.02-77. Охрана природы. Гидросфера. Правила охраны вод от загрязнения при бурении и освоении морских скважин на нефть и газ.

ГОСТ 17.1.3.04-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения пестицидами.

ГОСТ 17.1.3.05-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами.

ГОСТ 17.1.3.10-83. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами при транспортировании по трубопроводу.

ГОСТ 17.1.3.11-84. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения минеральными удобрениями.

ГОСТ 17.1.3.12-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше.

ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.

ГОСТ 17.1.5.01-80. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность.

ГОСТ 17.1.5.02-80. Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов.

ДСТУ 3831-98. Охорона навколишнього природного середовища. Автоматизовані системи контролю якості природних вод. Типи та основні вимоги.

ДСТУ 3812-98. Охорона довкілля та раціональне поводження з ресурсами. Контроль оперативний стічних вод очисних споруд міст і промислових підприємств. Загальні положення.

ДСТУ 3832-98. Охорона навколишнього природного середовища. Автоматизовані системи контролю стічних вод. Типи та основні вимоги.

ДСТУ 3959-2000. Охорона довкілля та раціональне поводження з ресурсами. Методики біотестування води. Настанови.

ISO 16165. Судна і морська техніка. Захист морського середовища. Термінологія в галузі усунення витоків нафти.

ISO 16446. Судна та морські технології. Захист морського середовища. Адаптер для єднання бонів з різними з'єднувачами.

ГОСТ 17.4.2.01-81. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния.

ГОСТ 17.4.2.03-86. Охрана природы. Почвы. Паспорт почв.

ГОСТ 17.4.3.01-83. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.

ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

ГОСТ 17.4.3.03-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.

ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Метод отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.

ГОСТ 17.5.3.01-78. Охрана природы. Земли. Состав и размер зеленых зон городов.

ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.

ГОСТ 17.4.1.02-83. Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.

ГОСТ 17.4.3.06-86. Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ.

ГОСТ 17.4.4.01-84. Охрана природы. Почвы. Методы определения катионного обмена.

ГОСТ 17.5.4.01-84. Охрана природы. Рекультивация земель. Метод определения рН водной вытяжки вскрышных и вмещающих пород.

ГОСТ 17.5.4.02-84. Охрана природы. Рекультивация земель. Метод измерения и расчета суммы токсичных солей во вскрышных и вмещающих породах.

ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

ГОСТ 17.5.3.03-80. Охрана природы. Земли. Общие требования к гидролесомелиорации.

ГОСТ 17.4.2.02-83. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания.

ГОСТ 17.4.3.05-86. Охрана природы. Почвы. Требования к сточным водам и их осадкам для орошения и удобрения.

ГОСТ 17.5.1.01-83. Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения.

ГОСТ 17.5.1.06-84. Охрана природы. Земли. Классификация малопродуктивных угодий для землевания.

ГОСТ 17.6.1.01-83. Охрана природы. Охрана и защита лесов. Термины и определения.

ГОСТ 17.6.3.01-78. Охрана природы. Флора. Охрана и рациональное использование лесов зеленых зон городов. Общие требования.

ГОСТ 17.8.1.02-88. Охрана природы. Ландшафты. Классификация.

ГОСТ 17.0.0.01-76. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения.

ГОСТ 17.8.1.01-86. Охрана природы. Ландшафты. Термины и определения.

ГОСТ 4.115-84. СПКП. Сырье, вторичное текстильное сортированное и отходы производства текстильные сортированные. Номенклатура показателей.

ГОСТ 1220-76. Отходы производства шерстяных и полушерстяных материалов сортированные. Технические условия.

ГОСТ 1274-76. Отходы потребления шерстяных и полушерстяных материалов сортированные. Технические условия.

ГОСТ 4643-75. Отходы потребления текстильные хлопчатобумажные сортированные. Технические условия.

ГОСТ 4644-75. Отходы производства текстильные, хлопчатобумажные сортированные. Технические условия.

ГОСТ 6015-72. Отходы волокнистые хлопкозаводов. Технические условия.

ГОСТ 18978-73. Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Термины и определения.

ГОСТ 4.115-84. СПКП. Сырье, вторичное текстильное сортированное и отходы производства текстильные сортированные. Номенклатура показателей.

ГОСТ 1220-76. Отходы производства шерстяных и полушерстяных материалов сортированные. Технические условия.

ГОСТ 1274-76. Отходы потребления шерстяных и полушерстяных материалов сортированные. Технические условия.

ГОСТ 4643-75. Отходы потребления текстильные хлопчатобумажные сортированные. Технические условия.

ГОСТ 4644-75. Отходы производства текстильные, хлопчатобумажные сортированные. Технические условия.

ГОСТ 6015-72. Отходы волокнистые хлопкозаводов. Технические условия.

ГОСТ 18978-73. Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Термины и определения.

ГОСТ 16327-88. Комплекты упаковочные транспортные для радиоактивных веществ. Общие технические условия.

ГОСТ 17606-81. Переработка и захоронение радиоактивных отходов. Термины и определения.

ГОСТ 29114-91. Отходы радиоактивные. Метод измерения химической устойчивости отверженных радиоактивных отходов посредством длительного выщелачивания.

ДСТУ 2195-1999 (ГОСТ 17.9.0.2-1999). Охорона природи. Поводження з відходами. Технічний паспорт відходу. Склад, вміст, виклад і правила внесення змін.

ДСТУ 3910-1999 (ГОСТ 17.9.1.1-1999). Охорона природи. Поводження з відходами. Класифікація відходів. Порядок найменування відходів за генетичним принципом і віднесення їх до класифікаційних категорій.

ДСТУ 3911-1999 (ГОСТ 17.9.0.1-1999). Охорона природи. Поводження з відходами. Виявлення відходів і подання інформаційних даних про відходи. Загальні вимоги.

РСТ УССР 2009-91. Білкові відходи шкір тварин. Технічні умови.

ДСТУ 2034-92. Відходи деревинні. Загальні технічні умови.

ДСТУ 2039-92. Відходи лляні. Технічні умови.

ДСТУ 2040-92. Відходи основних виробництв шовкової промисловості. Технічні умови.

ДСТУ 2135-93. Відходи грубоволокнистих луб'яних матеріалів. Технічні умови.

ДСТУ 2250-93. Брухт та відходи дорогоцінних металів і сплавів. Терміни та визначення.

ДСТУ 2431-94. Відходи текстильні. Терміни та визначення.

ДСТУ 2731-94. Сировина полімерна вторинна. Порядок збирання, зберігання і перероблення відходів.

ДСТУ 2829.0-94. Брухт та відходи дорогоцінних металів і сплавів. Загальні вимоги до методів аналізу.

ДСТУ 2829.1-94. Брухт та відходи дорогоцінних металів і сплавів. Методи визначення золота.

ДСТУ 2829.2-94. Брухт та відходи дорогоцінних металів і сплавів. Методи визначення срібла.

ДСТУ 2829.3-94. Брухт та відходи дорогоцінних металів і сплавів. Методи визначення платини.

ДСТУ 2829.4-94. Брухт та відходи дорогоцінних металів і сплавів.
Методи визначення рутенію.

ДСТУ 2829.5-94. Брухт та відходи дорогоцінних металів і сплавів.
Методи визначення радію.

ДСТУ 2829.6-94. Брухт та відходи дорогоцінних металів і сплавів.
Методи визначення паладію.

ДСТУ 2829.7-94. Брухт та відходи дорогоцінних металів і сплавів.
Методи визначення осмію.

ДСТУ 2829.8-94. Брухт та відходи дорогоцінних металів і сплавів.
Методи визначення іридію.

ДСТУ 2829.9-94. Брухт та відходи дорогоцінних металів і сплавів.
Метод визначення срібла, золота, паладію і платини в сплавах на основі заліза.

ДСТУ 2897-94. Брухт та відходи дорогоцінних металів і сплавів.
Відбір та підготовка проб.

ДСТУ 2964-94. Брухт та відходи дорогоцінних металів і сплавів.
Загальні технічні умови.

ДСТУ 2996-95. Відходи промислові вовняні. Технічні умови.

ДСТУ 2997-95. Відходи промислові бавовняні. Технічні умови.

ДСТУ 3211-95 (ГОСТ 1639-93). Брухт і відходи кольорових металів і сплавів. Загальні технічні умови.

ДСТУ 2102-92. Ресурси матеріальні вторинні. Терміни та визначення.

ДСТУ 2731-94. Сировина полімерна вторинна. Порядок збирання, зберігання і перероблення відходів.

ДСТУ Б А.1.1-26-94. ССНБ. Відходи промисловості для будівельних виробів. Терміни та визначення.

Схема (моделі) сертифікації продукції в системі УкрСЕПРО

Серійність продукції, що сертифікується	Обов'язковість проведення робіт щодо продукції, яка сертифікується з					Документи, що видаються органом сертифікації продукції
	обстеження її виробництва	атестації її виробництва	сертифікації системи якості її виробництва	випробувань її з метою сертифікації	технічного нагляду за її виробництвом	
Одиничний виріб	Не проводиться	Не проводиться	Не проводиться	Проводяться за кожним виробом	Не проводиться	Сертифікат відповідності на кожний виріб
Партія продукції (виробів)	Не проводиться	Проводиться, якщо вирішено органом сертифікації та заявником	Не проводиться	Проводиться на зразках, відібраних в порядку і в кількості, які встановлені органом сертифікації	Проводиться тільки за наявності угоди між заявником та органом сертифікації щодо атестації виробництва в порядку, визначеному органом сертифікації	Сертифікат відповідності на партію продуктів (виробів) з наведенням розміру сертифікованої партії
Продукція, що випускається серійно	Проводиться	Не проводиться	Не проводиться	Проводиться на зразках, відібраних в порядку та в кількості, що встановлені органом сертифікації	Проводиться в порядку, визначеному органом сертифікації	Сертифікат з терміном дії, що встановлюється ліцензійною угодою (до одного року)
	Не проводиться	Проводиться	Не проводиться	Проводяться на зразках, відібраних в порядку та в кількості, що встановлені органом сертифікації	Проводиться в порядку, визначеному органом сертифікації	Сертифікат з терміном дії, що встановлюється ліцензійною угодою з урахуванням терміну дії атестата виробництва (до двох років)
	Не проводиться	Не проводиться	Проводиться органом сертифікації систем якості	Проводяться на зразках, відібраних в порядку та в кількості, що встановлені органом сертифікації	Проводиться в порядку, визначеному органом сертифікації	Сертифікат з терміном дії, що встановлюється ліцензійною угодою з урахуванням терміну дії атестата виробництва (до трьох років)

ЛІТЕРАТУРА

БІБЛІОГРАФІЯ

Нормативно-правові документи

1. Закон України “Про стандартизацію” від 17 травня 2001 р., № 2408-III // Відомості Верховної Ради України, 2001. – № 31. – С. 145.
2. Закон України “Про захист прав споживачів” від 15 грудня 1993 р., № 3682-XII // Відомості Верховної Ради України, 1994. – № 1. – С. 1.
3. Закон України “Про метрологію та метрологічну діяльність” від 11.02.98 р., № 113/98-ВР // Відомості Верховної Ради України, 1998. – № 30-31. – С. 194
4. Декрет Кабінету Міністрів України “Про стандартизацію і сертифікацію” від 10 травня 1993 р., № 46-93 // Відомості Верховної Ради України, 1993. – № 27. – С. 289.
5. Закон України “Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини” від 23 грудня 1997 р., № 771/97 // Відомості Верховної Ради України, 1998. – № 19. – С. 98.
6. Положення про штрихове кодування товарів: Наказ Міністерства зовнішніх економічних зв'язків і торгівлі України від 14 червня 1999 р. №418. [Електронний ресурс]. – Служба доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/mail.cgi>.
7. Міжнародні стандарти ДСТУ ISO серії 9000.
8. Міжнародні стандарти ДСТУ ISO серії 10000.
9. Міжнародні стандарти ДСТУ ISO серії 14000.

Підручники і методичні розробки

10. Бурдун Т.Д., Марков. Основы метрологии. М.: Издательство стандартов, 1985. – 154 с.
11. Васильев А.Л. Стандартизация для всех. – М.: Издательство стандартов, 1992. – 112 с.
12. Державна система стандартизації. – К.: Держстандарт України, 1994. – 103 с.
13. Исаев Л.К., Малинский В.Д. Метрология и стандартизация в сертификации: Учеб. пособие. М.: Изд-во стандартов, 1996. – 211 с.
14. Койфман Ю.І. Кальман І.Г., Сердюков О.Я. Державна система сертифікації України: методи, правила, організація діяльності. Довідник. – Київ-Львів, 1995. – 282 с.
15. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации и метрологии: Учебник. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998. – 479 с.
16. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества

продовольственного сырья и пищевых продуктов. – М.: Издательство стандартов, 1990. – 185 с.

17. Методические указания “Порядок и периодичность контроля продовольственного сырья и пищевых продуктов по показателям безопасности”, № 5-08.07/1232. – К.: Минздрав Украины, 1995. – 32 с.

18. Павлов В.І., Мишко О.В., Опаньова І.В., Павліха Н.В. Основи стандартизації, сертифікації та ідентифікації товарів: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2004. – 230 с.

19. Саранча Г.А. Метрологія і стандартизація: Підручник. – К.: Либідь, 1997. – 192 с.

20. Стандартизация и управление качеством продукции: Учебник для вузов / В. А. Швандар, В. П. Панов, Е. М. Купряков и др. Под ред. проф. В. А. Швандара. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 487 с.

21. Токар Ю.С., Караванов Ю.В. Основи раціонального природокористування: Навчальний посібник. – Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2000. – 217 с.

22. Токар Ю.С., Караванов Ю.В. Основи стандартизації, метрології та сертифікації: Посібник. – Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2002, – 247 с.

23. Шаповал М.І. Менеджмент якості: Підручник. – К.: Т-во “Знання”, 2003. – 475с.

Періодичні видання

24. Замятина О. Стандарты ISO в области защиты окружающей среды // Стандарты и качество. – 2005. – № 5. – С. 37-41.

25. Калита П.Я. Сертификация в Украине: виды, особенности, проблемы, решения // Стандарты и качество. – 1993. – № 9. – С. 11-17.

26. Коршунов Д. Проблеми і завдання української стандартизації // Економіка України. – 1995. – № 10. – С. 51-57.

27. Мишко О.В. Впровадження систем управління якістю та навколишнім середовищем // Проблеми раціонального використання соціально-економічного та природно-ресурсного потенціалу регіону. Серія: Природокористування та ресурсозбереження. Випуск VII. № 4: Збірник наукових праць. – Луцьк: Надстир'я, 2001. – С. 75-79.

28. Патричний В.А., Лепенко Л.А. О разработке системы нормативного обеспечения и природопользования // Стандарты и качество. – 1993. – № 11. – С. 31-34.

Интернет-сайти

29. Интернет-сайт *autosshake.gala.net*.

30. Интернет-сайт *justinian.com.ua*.

**Серія “Вища освіта в Україні”
Заснована у 1999 р.**

Навчальне видання

Н. Г. МІРОНОВА, Г. А. БЛЕЦЬКА

**ЕКОЛОГІЧНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ І СЕРТИФІКАЦІЯ
ПОСІБНИК**

Підписано до друку з оригінал-макету 05.01.2010 р. Формат 60 x 84/16.
Гарнітура Таймс. Умовн. друк. арк. 9,21.

Видавнича організація “Новий Світ-2000”
а/с 2623, м. Львів-60, 79060, Україна, E-mail: novyisvit2000@org.lviv.net.
Свідоцтво про внесення суб’єкта видавничої справи до Державного реєстру
видавців і розповсюджувачів видавничої продукції: серія ДК № 59 від
25.05.2015 р., видане Державним комітетом інформаційної політики,
телебачення та радіомовлення України.

Надруковано в поліграфічному центрі ПП “Новий Світ 2000”
79026, м. Львів, вул. В. Великого, 4.