

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Л.О. Омелянчик
Н.П. Синяєва**

СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ

**Навчально-методичний посібник
для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр”
напряму підготовки “Хімія” денної форми навчання**



**Запоріжжя
2013**

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Л.О. Омелянчик
Н.П. Синяєва**

СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ

**Навчально-методичний посібник
для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр”
напряму підготовки “Хімія” денної форми навчання**

Затверджено
вченою радою ЗНУ
Протокол № від

**Запоріжжя
2013**

УДК: 006.1 : 54.08 (075.8)

ББК: Жця 73

0 - 572

Омельянчик Л.О. Стандартизація та сертифікація: навчально-методичний посібник для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр” напрямку підготовки “Хімія” денної форми навчання / Л.О. Омельянчик, Н.П. Синяєва. – Запоріжжя: ЗНУ, 2013. – 115 с.

У посібнику викладено нормативно-правові, науково-теоретичні й організаційно-методичні основи стандартизації та сертифікації як в Україні, так і за її межами. Детально розглянуто основні види робіт у сфері стандартизації та сертифікації. До кожної теми розроблено питання і тести для самоперевірки рівня засвоєння знань. Зміст основних термінів і понять розкрито у глосарії. Для поглибленого вивчення навчального матеріалу та успішного виконання завдань рекомендовано список основної та додаткової літератури.

Розрахований на студентів освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр” напрямку підготовки “Хімія”.

Рецензент *О.В. Маслова*

Відповідальний за випуск *Л.О. Омельянчик*

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

- ISO – Міжнародна організація із стандартизації.
IEC – Міжнародна електротехнічна комісія.
ISO/IEC – спільний комітет міжнародних організацій ISO і IEC.
ISO/TR, ISO/IECTR – технічний звіт ISO чи ISO/IEC.
EN – європейський стандарт.
ENV – експериментальний європейський стандарт.
prEN – проект європейського стандарту.
ANSI – Американський національний інститут стандартів.
IEE – Інститут інженерів з електротехніки та електроніки.
UN/ECE – правила Європейського економічного комітету.
ГОСТ* – державний стандарт СРСР.
ГОСТ – міждержавний стандарт.
ДСТУ – державний стандарт України.
ТР – технічний регламент.
ОСТ – галузевий стандарт.
СНиП – будівельні правила і норми.
СН – будівельні норми.
ДСТУ* – національний стандарт України.
ДСТУ-П – пробний стандарт.
ДСТУ-Н – настановний стандарт.
СВОД – звід правил (кодекс ustalеної практики).
ДСТУ-ЗТ – технічний звіт.
РСТ – республіканський стандарт.
ГСТУ – галузевий стандарт України.
ДБН – державні будівельні норми України.
ВСН – відомчі будівельні норми.
РСН – республіканські будівельні норми.
ТУ – технічні умови, які прийняті як стандарти.
СТП – стандарт підприємства.
СТТУ – стандарт науково-технічних та інженерних товариств і спілок України.
ТУ* – технічні умови, які не є стандартом.
ТУУ – технічні умови України, які не є стандартом.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ.....	6
Тема №1. Короткий історичний огляд розвитку стандартизації.....	6
Тема №2. Національна система стандартизації України.....	14
Тема №3. Міжнародне науково-технічне співробітництво у сфері стандартизації.....	22
Тема №4. Принципи стандартизації в Україні.....	30
Тема №5. Структура та ієрархія нормативних документів.....	38
ОСНОВИ СЕРТИФІКАЦІЇ.....	39
Тема №1. Організація сертифікації продукції та послуг в Україні.....	39
Тема №2. Схеми (моделі) сертифікації продукції в системі УкрСЕПРО.....	48
Тема №3. Технічний нагляд за виробництвом сертифікаційної продукції.....	57
ТЕМАТИКА ТА ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ.....	64
Лабораторна робота №1. Класифікація нормативних документів зі стандартизації.....	64
Лабораторна робота №2. Інформаційне забезпечення у сфері стандартизації.....	70
Лабораторна робота №3. Розрахунок економічної ефективності стандартизації..	79
Лабораторна робота №4. Визначення трудомісткості робіт зі стандартизації.....	87
Лабораторна робота №5. Стандарти нового покоління серії ISO 9000.....	91
Лабораторна робота №6. Ряди переважних чисел.....	97
Лабораторна робота №7. Оформлення сертифіката відповідності на продукцію..	100
ГЛОСАРІЙ.....	104
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	115

ВСТУП

Одне з основних завдань економічної політики будь-якої країни на сьогодні – підвищення якості товарів і послуг. Якісні й конкурентоспроможні товари та послуги, що реалізуються як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках, повинні відповідати останнім досягненням науки, а також задовольняти вимоги споживачів. Ефективними засобами підвищення якості товарів і послуг є стандартизація та сертифікація. Суть їх полягає у встановленні та використанні в різних галузях економіки обов'язкових норм і правил, спрямованих на прискорення технічного прогресу та досягнення високої якості товарів і послуг. Окрім того, стандартизація відіграє значну роль у забезпеченні захисту довкілля та здоров'я людини, раціонального використання природних та інших ресурсів як основи стабільного розвитку економіки.

Курс «Стандартизація та сертифікація» забезпечує базову підготовку студентів напряму підготовки «Хімія». Він складається з двох частин, що становлять методологічну єдність. Стандартизація розглядається як нормативно-правова основа всіх видів діяльності, а сертифікація — як важлива галузь оцінювання відповідності, що забезпечує право споживача на безпеку товарів і послуг.

У ході вивчення цієї навчальної дисципліни студенти матимуть змогу ознайомитися з історією становлення та розвитку стандартизації та сертифікації; засвоїти принципи й методологію організації системи стандартизації та сертифікації в Україні; сформулювати уявлення про особливості міжнародної стандартизації та сертифікації; набути необхідних практичних навичок.

Основна мета дисципліни – формування у студентів комплексу знань із стандартизації та сертифікації, що дає можливість забезпечити високу кваліфікацію майбутніх фахівців у галузі хімії.

Навчально-методичний посібник складається з трьох частин. У першій частині розглядається історичний розвиток стандартизації, її сутність і роль у розвитку економіки країни, теоретичні й методичні основи стандартизації, основні положення вітчизняної системи стандартизації, значення міжнародної стандартизації для розвитку торговельно-економічних відносин. У другій частині розкриваються основи сертифікації. У третій частині описано методику проведення передбачених робочою програмою лабораторних занять (вказано тему, визначено мету, викладено зміст завдань і запропоновано вказівки до їх виконання, сформульовано вимоги до оформлення звітів).

ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ

& ТЕМА №1. КОРОТКИЙ ІСТОРИЧНИЙ ОГЛЯД РОЗВИТКУ СТАНДАРТИЗАЦІЇ

План

1. Прояви стандартизації в давні часи.
2. Стандартизація кінця XVIII - XIX ст.
3. Розвиток стандартизації в СРСР.
4. Формування системи стандартизації в Україні.

1. Прояви стандартизації в давні часи. У процесі розвитку суспільства вдосконалювалася трудова діяльність людей створювалися нові знаряддя праці та різні вироби, освоювалися нові способи їх застосування. Це сприяло формуванню потреби у відборі та фіксуванні найбільш вдалих результатів трудової діяльності з метою їх повторного використання. Початки стандартизації сягають у сиву глибину століть. Розвиток її відбувався поступово, а успіхи сприяли культурному, науково-технічному та економічному прогресу. Писемність, система числення, грошові одиниці, одиниці міри, ваги, архітектурні стилі, різні гіпотези й теорії, закони й моральні норми – все це прояви фактичної стандартизації.

Елементи стандартизації з'явилися тоді, коли ще не існувало поняття про цей термін. Наприклад, за даними науковців, писемності щонайменше 6000 років, виникла вона згідно з останніми знахідками в Шумері чи Єгипті. Як ранні приклади стандартизації можна розглядати знаки та піктограми. Близько 4 тис. років тому вавилоняни винайшли цифри. Давньою нормалізованою мовою можна вважати і нотний запис, що з'явилася в Греції, найімовірніше, близько 200 р. до н. е.

Карти, що містять символічні позначення міст і сіл, відомі в Китаї з 206 р. до н. е. Друкування на глиняних табличках з палацу у Фесті датується 1700-1600 рр. до н. е.

Імператор Китаю Цінь Шихуанді (близько 2200 років тому) для спрощення збору податків наказав усі гирі, міри й монети зробити однаковими. Він також

уніфікував написання ієрогліфів і навіть встановив однакову довжину осей у возів.

Система вимірювання була відома древнім єгиптянам. Так, під час будівництва у III тис. до н. е. піраміди Хеопса використовували каміння, що було оброблене до точно визначених розмірів. У єгипетських гробницях були знайдені еталони довжини.

У Давньому Римі також використовували цеглу стандартних розмірів і застосовували принципи стандартизації під час будівництва водопроводу – труби цих водопроводів були чітко визначеного діаметра. Для вибору розмірів водяних коліс римляни застосовували метод пропорційних чисел.

У XVIII столітті до н. е. цар Вавилону Хаммурапі видав закон, в якому були встановлені та стандартизовані одиниці ваги й міри.

Безліч прикладів засвідчують, що міри об'єму також були нормалізовані рано. Наприклад, римляни користувалися стандартною мірою конгій, що дорівнювала шести секстаріям (один секстарій приблизно дорівнює пінті). Вісім конгійів становили одну амфору.

Вимірювання часу також зазнало стандартизації. У Китаї вже в V ст. до н.е. був прийнятий календар, що налічував 365,25 днів. Реформування календаря здійснив у 45 р. до н.е. Цезар (відлік року починався з 1 січня). Уточнено і виправлено його було в 1581 р. – у період правління римського папи Григорія XIII.

У середні віки з розвитком ремесел методи стандартизації почали застосовувати все частіше. Були встановлені єдині розміри ширини тканини, єдина кількість ниток в її основі, а також єдині вимоги до сировини, яку використовували у ткацькому виробництві.

В епоху Відродження (XV ст.) з розвитком торговельно-економічних зв'язків між країнами методи стандартизації знаходили все більше застосування. Виникла потреба у будівництві великої кількості кораблів, для чого необхідно було по-новому організовувати їх виробництво. Оснащення

флоту Венеції здійснювалося із заздалегідь виготовлених уніфікованих деталей та вузлів (вітрил, весел, керма тощо).

Фактична стандартизація, яка зародилася у давнину, сприяла появі офіційної стандартизації, що займається розробкою, затвердженням і впровадженням нормативних документів на різні об'єкти.

2. Стандартизація кінця XVIII - XIX ст. Значного розвитку стандартизація набула під час переходу до машинного виробництва. Так, у 1785 р. французький інженер Леблан випустив партію (50 шт.) замків для рушниць, які підходили для будь-якої із рушниць без попередньої підгонки (приклад досягнення взаємозамінності і сумісності). Це сприяло розвитку масового виробництва та формуванню потреби у стандартизації основних параметрів. Тому в Німеччині на королівському збройному заводі «Оберндорф» був прийнятий стандарт на рушниці, згідно з яким їхній калібр мав дорівнювати 13,9 мм. У 1845 р. в Англії було введено систему кріпильних різьб; того ж року в Німеччині було стандартизовано ширину залізничної колії та розміри зчепів для вагонів; у 1869 р. уперше видано довідник, у якому вказувалися розміри стандартних профілів катаного заліза. З другої половини XIX ст. роботи зі стандартизації почали проводитися майже на всіх промислових підприємствах. Унаслідок внутрішньозаводської стандартизації виробів, що виготовлялися, стала можливою раціоналізація процесів виробництва. Основною метою, яку ставили перед собою підприємці, було отримання максимально високих прибутків. Найактивніше стандартизація розвивалася на великих фірмах та окремих підприємствах.

У 1870 р. у деяких країнах Європи було встановлено стандарти на розміри цегли. Ці перші результати національної та міжнародної стандартизації мали велике практичне значення для розвитку продуктивних сил і торгівлі між країнами. Початком міжнародної стандартизації можна вважати прийняття в 1875 р. представниками 19 держав Міжнародної метричної конвенції та заснування Міжнародного бюро мір і ваг.

Наприкінці XIX і на початку XX ст. було досягнуто великих успіхів у розвитку науки, техніки, промисловості та виробництва. Розширення робіт зі стандартизації викликало потребу в координації та організації національної стандартизації економічно розвинутих країн.

Перші згадки про стандарти в Росії відносяться до часів правління Івана Грозного. Саме тоді були введені для вимірювання гарматних ядер стандартні калібри - кружала. Петро I з метою розширення торговельних зв'язків з іншими країнами не тільки запровадив технічні умови, врахувавши підвищені вимоги іноземних ринків до якості вітчизняних товарів, а й організував урядові бракеражні комісії в Петербурзі та Архангельську. Ці комісії зобов'язані були ретельно перевіряти якість експортованої Росією сировини (деревини, льону, прядива та ін.).

Варто зауважити, що роботи зі стандартизації до 1901 р. здійснювалися переважно шляхом приватної ініціативи на території окремої країни, міста чи підприємства.

3. Розвиток стандартизації в СРСР. Розвиток державної стандартизації розпочався тільки за часів Радянської влади. У 1918 р. було підписано декрет Ради Народних Комісарів РРФСР «Про введення міжнародної метричної системи мір і ваги». У 1923 р. розпочало свою роботу Бюро зі стандартизації при Народному комісаріаті робітничо-селянської інспекції (НКРСІ) для підготовки пропозицій щодо створення керівного органу стандартизації.

Незважаючи на те що методи та принципи стандартизації застосовувалися у різних галузях промисловості, на підприємствах і фірмах, стандартизація до 1925 р. не розвивалася на державному рівні. У країні діяли три системи мір - старовинна російська (аршин, фунт), британська (дюйм) і метрична (метр), що перешкоджало розвитку стандартизації. Офіційною датою виникнення стандартизації в колишньому СРСР вважається 15 вересня 1925 р., коли було створено Комітет зі стандартизації при Раді праці та оборони. Першим головою комітету був призначений В. В. Куйбишев. Комітет запровадив перші обов'язкові стандарти, що набули сили державного закону. У цей час фахівці

різних галузей промисловості почали активно розробляти дуже важливі для народного господарства стандарти.

1926 рік ознаменувався затвердженням першого загальносоюзний стандарту «Пшениця. Селективні сорти зерна. Номенклатура». Протягом наступних трьох років Комітет зі стандартизації при СТО затвердив понад 300 стандартів. У 1930 р. рішенням XVI з'їзду ВКП(б) була встановлена відповідальність за якість продукції.

За період 1929-1932 рр. набули чинності понад 4500 стандартів, головним чином на продукцію важкої промисловості. У 1940 р. постановою РНК СРСР було введено категорію державних стандартів (ГОСТ). З початку другої п'ятирічки і до 1941 р. їхня кількість досягла 8600, що дозволило підготувати промисловість країни до роботи у військових умовах. Характерною особливістю стандартів 1945-1965 рр. стало скорочення типів, марок, видів і розмірів виробів, що сприяло прискоренню випуску продукції для фронту і пришвидшило відбудову народного господарства. Тільки за один рік війни було затверджено 2200 нових стандартів, що дозволило мобілізувати ресурси країни.

У 1954 р. було створено Комітет стандартів, мір і вимірювальних приладів при Раді Міністрів СРСР. З цього моменту керівництво стандартизацією і метрологією в країні стало єдиним. У 1970 р. цей комітет було перейменовано у Державний комітет Ради Міністрів СРСР зі стандартів (Держстандарт).

У 1968 р. було затверджено комплекс державних стандартів «Державна система стандартизації» (ГСС). ГОСТ 1.0-68 встановлював чотири категорії стандартів: державний стандарт СРСР (ГОСТ), республіканський стандарт (РСТ), галузевий стандарт (ОСТ), стандарт підприємства (СТП).

Значному внеску в розвиток стандартизації сприяла діяльність Ради Економічної Взаємодопомоги. У 1962 р. було створено Постійну комісію РЕВ зі стандартизації (ПКС РЕВ) та Інститут РЕВ зі стандартизації.

Створення ПКС стало поворотним моментом у проведенні робіт зі стандартизації в країнах-членах РЕВ, що було обумовлено поглибленням економічних і науково-технічних зв'язків. Була розроблена постійна

організаційна основа для багатосторонньої співпраці зі стандартизації та метрології як найважливіших складових програми соціалістичної інтеграції країн-членів РЕВ.

21 червня 1974 р. у ході засідання сесії РЕВ було затверджено Положення про стандарт Ради Економічної Взаємодопомоги, що стало поштовхом до створення систем загальнотехнічних базових СТ РЕВ. Так, було створено і впроваджено Єдину систему проектно-конструкторської документації РЕВ (ЄСКД РЕВ), Єдину систему допусків і посадок (ЄСДП РЕВ) та ін.

Створення систем загальнотехнічних СТ РЕВ послугувало основою для розробки предметних СТ РЕВ. До них належать об'єкти суднобудування і сільськогосподарського машинобудування, контейнерно-транспортні системи, засоби механізації вантажно-розвантажувальних і складських робіт, паливні насоси, ковані труби та ін.

За станом на 1 січня 1985 р. було затверджено понад 5000 СТ РЕВ: близько 800 стандартів загальнотехнічного характеру, понад 1100 - на виробництво машинобудування, 450 – на продукцію хімічної та нафтопереробної промисловості, близько 400 – на виробництво електротехніки, близько 200 - на продукцію легкої та харчової промисловості та ін.

У 1974 р. зацікавлені країни-члени РЕВ прийняли Конвенцію про обов'язковість застосування СТ РЕВ. Великого значення набула комплексна стандартизація, під якою розумілося цілеспрямоване і планомірне встановлення у стандартах РЕВ взаємопов'язаних вимог як до самого об'єкта стандартизації в цілому, так і до його основних елементів.

Період 70-х і 80-х років ХХ ст. охарактеризувався тісним зв'язком робіт зі стандартизації з розв'язанням важливих завдань розвитку економіки. Уперше стали застосовуватися економічні санкції до випуску продукції, яка не відповідає вимогам стандартів і технічних умов.

4. Формування системи стандартизації в Україні. Уряди держав-учасниць СНД, визнаючи необхідність проведення в галузі стандартизації узгодженої технічної політики, підписали 13 березня 1992 р. угоду про політику

в галузі стандартизації, метрології та сертифікації. Згідно з цим документом було створено Міждержавну раду зі стандартизації. Для України це стало початком формування української системи стандартизації.

З 1 червня 1992 р. розпочав свою діяльність Державний комітет України у справах захисту прав споживачів. Його правонаступником з липня 2000 р. став Державний комітет стандартизації, метрології та сертифікації України. 18 березня 2003 р. з метою підвищення ефективності реалізації державної політики у сфері захисту прав споживачів Держкомстандарт України було перетворено у Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики – Держспоживстандарт України. Держспоживстандарт є центральним органом виконавчої влади зі спеціальним статусом та правонаступником вищевказаних двох органів. Держспоживстандарт України забезпечує реалізацію державної політики в галузі стандартизації, єдності вимірювань, акредитації органів і випробувальних лабораторій, сертифікації і державного нагляду, створює сприятливі умови для економічного розвитку країни, підвищення конкурентоспроможності вітчизняних виробів на світовому ринку, представляє інтереси держави в міжнародних організаціях. Україна з 1993 р. є членом Міжнародної організації зі стандартизації (ISO) та інших міжнародних організацій. 17 травня 2001 р. набув чинності Закон України «Про стандартизацію», згідно з яким державний захист інтересів споживачів передбачається за рахунок розробки та використання нормативних документів зі стандартизації. Держспоживстандарту України належать усі права на ДСТУ.

5 Питання для самоперевірки

1. Пригадайте історію становлення та розвитку стандартизації.
2. Що вплинуло на початок розвитку міжнародної стандартизації?
3. Що стало поштовхом до формування системи стандартизації в Україні?
4. Який орган забезпечує реалізацію державної політики України в галузі стандартизації?
5. Назвіть дату прийняття Закону України «Про стандартизацію».

Тести

1. Який імператор уніфікував написання ієрогліфів?

- а) Цінь Шихуанді;
- б) Чжаосян-ван;
- в) Ван Ман.

2. Хто вперше у Росії запровадив технічні умови й організував урядові бракеражні комісії?

- а) Петро I;
- б) Іван Грозний;
- в) Катерина II;

3. У якому році було підписано декрет Ради Народних Комісарів РРФСР «Про введення міжнародної метричної системи мір і ваги»?

- а) у 1918 р.;
- б) у 1919 р.;
- в) у 1917 р.;
- г) у 1920 р.

4. Коли було затверджено перший загальносоюзний стандарт «Пшениця. Селективні сорти зерна. Номенклатура»?

- а) у 1926 р.;
- б) у 1919 р.;
- в) у 1931 р.;
- г) у 1927 р.

& ТЕМА №2. НАЦІОНАЛЬНА СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦІЇ УКРАЇНИ*План*

1. Сутність і значимість стандартизації.
2. Організація системи стандартизації в Україні.
3. Структура національної системи стандартизації України.
4. Національні нормативні документи та правила позначення стандартів.

1. Сутність і значимість стандартизації. Сучасний стан науково-технічного прогресу характеризується прискореним темпом розвитку науки і техніки, більш тісною взаємодією та впливом їх на виробництво. Постійно зростають вимоги до сировини, матеріалів, комплектуючих виробів і готової продукції. Першорядного значення набувають питання надійності та безпеки товарів виробничого призначення й народного споживання. Поліпшення якості товарів (процесів, робіт, послуг) можливе тільки на основі стандартизації і технічного регулювання.

Стандартизація відіграє суттєву роль при керуванні економікою для підвищення ефективності й продуктивності суспільного виробництва та поліпшення якості продукції. Вона акумулює найновіші досягнення науки і техніки, органічно поєднує фундаментальні та прикладні галузі науки, сприяє швидкому впровадженню наукових досягнень в практику, допомагає визначити найбільш економні та перспективні напрямки розвитку науково-технічного прогресу та різних галузей економіки країни.

Тому сьогодні різко зростає роль стандартизації як важливої ланки у сфері технічного регулювання – від наукових розробок до експлуатації та утилізації виробів і потреба у ґрунтовному вивченні її науково-теоретичних основ, методики і практики. Стандартизація поєднує науку, техніку і виробництво, сприяє забезпеченню єдиної технічної політики в різних галузях економіки, технічному переозброєнню виробництва, широкому впровадженню сучасної

техніки і процесів, механізації й автоматизації виробничих процесів, підвищенню якості товарів.

Метою стандартизації є встановлення положень, що забезпечують відповідність об'єктів стандартизації своєму призначенню та їх безпечність для життя та здоров'я людей і довкілля; створюють умови для раціонального використання всіх видів національних ресурсів; сприяють усуненню технічних бар'єрів у торгівлі, підвищенню конкурентоспроможності продукції, а також розвитку міжнародного економічного, наукового і технічного співробітництва.

Характерною особливістю стандартизації є те, що сфера її дії та застосування, рівень розвитку мають широкий діапазон. Значення стандартизації важко переоцінити – без неї просто не можливе існування сучасного суспільства.

2. Організація системи стандартизації в Україні. Стандартизація, залежно від масштабів роботи, діє на різних рівнях: в окремій країні, між державами, у регіонах. Відповідно до цього стандартизація підрозділяється на національну, міжнародну та регіональну.

Національна стандартизація – стандартизація, яка здійснюється на рівні однієї певної держави. Результатом роботи з національної стандартизації є національні нормативні документи, прийняті національним органом зі стандартизації певної держави.

Міжнародна стандартизація – стандартизація, участь у якій є відкритою для відповідних органів усіх країн. Результатом роботи з міжнародної стандартизації є міжнародні стандарти, прийняті міжнародною організацією зі стандартизації (ISO, IEC, ITU та ін.).

Регіональна стандартизація – стандартизація, участь у якій є відкритою для відповідних органів країн лише одного географічного або економічного регіону. Результатом роботи з регіональної стандартизації є регіональні стандарти, які прийняті регіональною організацією зі стандартизації, в тому числі міждержавні стандарти «ГОСТ», прийняті Міждержавною радою зі стандартизації та відповідними органами держав, що приєдналися до Угоди на

проведення погодженої політики в галузі стандартизації, метрології та сертифікації в рамках СНД.

З набуттям незалежності в Україні виникла нагальна потреба у створенні національної системи стандартизації.

Національна система стандартизації України – це система, яка визначає мету, принципи управління, основні завдання та загальні організаційно-технічні правила виконання всіх видів робіт зі стандартизації. Вона являє собою комплекс взаємопов'язаних правил і положень, які регламентують організацію та порядок проведення робіт з усіх питань практичної діяльності у сфері стандартизації країни.

Провідними цілями національної системи стандартизації України є:

- здійснення єдиної технічної політики;
- захист інтересів вітчизняних виробників та споживачів продукції (процесів, робіт, послуг);
- раціональне використання всіх видів ресурсів; відповідність продукції (процесів, робіт, послуг) світовому рівню якості та надійності;
- гармонізація національних стандартів із світовими аналогами;
- відповідність вимог стандартів законодавчим актам.

Державна політика у сфері стандартизації визначається Законом України «Про стандартизацію» (№2408-111 від 17.05.2001 р. зі змінами).

Національна система стандартизації України базується на таких стандартах:

- ДСТУ 1.0:2003 Національна стандартизація. Основні положення;
- ДСТУ 1.1:2001 Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Терміни та визначення основних понять;
- ДСТУ 1.2:2003 Національна стандартизація. Правила розроблення національних нормативних документів;
- ДСТУ 1.3:2004 Національна стандартизація. Правила побудови, викладання, оформлення, погодження, прийняття та позначення технічних умов;

- ДСТУ 1.5:2003 Національна стандартизація. Правила побудови, викладання, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів;
- ДСТУ 1.6:2004 Національна стандартизація. Правила реєстрації нормативних документів;
- ДСТУ 1.7:2001 Національна стандартизація. Правила і методи прийняття та застосування міжнародних і регіональних стандартів;
- ДСТУ 1.8:2004 Національна стандартизація. Правила розроблення програми робіт зі стандартизації;
- ДСТУ 1.9:2004 Національна стандартизація. Правила розроблення та впровадження міждержавних стандартів;
- ДСТУ 1.10:2005 Національна стандартизація. Правила розроблення, побудови, викладання, оформлення, ведення національних класифікаторів;
- ДСТУ 1.11:2004 Національна стандартизація. Правила проведення експертизи проектів національних нормативних документів;
- ДСТУ 1.12:2004 Національна стандартизація. Правила ведення справ нормативних документів;
- ДСТУ 1.13:2001 Національна стандартизація. Правила надавання повідомлень торговим партнерам України.

До об'єктів національної стандартизації в Україні належать:

- а) організаційно-методичні та загальнотехнічні об'єкти:
 - організація робіт зі стандартизації;
 - термінологічні системи різних галузей знань і діяльності;
 - класифікація та кодування інформації;
 - системи і методи забезпечення якості та контролю якості (вимірювання, аналізу), методи випробування;
 - метрологічне забезпечення (метрологічні норми, правила, вимоги, організація робіт);
 - системи технічної та іншої документації загального застосування, єдині технічні умови;
 - системи величин та одиниць вимірювання;

- типорозмірні ряди та типові конструкції виробів загальномашинобудівного використання;
- інформаційні технології, зокрема програмні та технічні засоби інформаційних систем загального призначення;
- довідкові дані про властивості речовин і матеріалів;
- б) продукція міжгалузевого та широкого використання;
- в) системи та господарські об'єкти, які мають важливе значення та їхні складові, зокрема транспорт, зв'язок, енергосистема, використання природних ресурсів тощо;
- г) вимоги щодо захисту прав споживачів, охорони праці, ергономіки, технічної естетики, охорони природного довкілля;
- д) об'єкти (елементи) державних соціально-економічних і науково-економічних програм.

3. Структура національної системи стандартизації України.

Найважливішими структурними елементами національної системи стандартизації України є органи та служби стандартизації.

Органи стандартизації – це підрозділи, які виконують функції державного управління всіма підприємствами й організаціями з питань стандартизації, здійснюють координуючу діяльність і діють від імені держави.

Основними структурними елементами національної системи стандартизації України є:

Держспоживстандарт України – здійснює міжгалузеву координацію робіт зі стандартизації, включаючи планування, розробку, видання, розповсюдження та застосування державних стандартів; визначає порядок державної реєстрації нормативних документів, бере участь у заходах з міжнародної стандартизації; має право доручати міністерствам, відомствам, організаціям і підприємствам різні види робіт, що пов'язані зі створенням чи зміною НД; давати вказівки щодо усунення виявлених порушень норм і вимог, які встановлені в НД; уживати заходи щодо заборони випуску продукції, яка не відповідає вимогам НД, тощо.

Рада стандартизації – консультативно-дорадчий орган при Кабінеті Міністрів України. Метою діяльності Ради є налагодження і забезпечення співробітництва між виробниками, постачальниками, споживачами продукції, процесів і послуг та органами державної влади, узгодження інтересів у сфері стандартизації та сприяння розвитку стандартизації;

Ø міністерства (відомства), державні комітети, органи державної та виконавчої влади – беруть участь у всіх видах робіт зі стандартизації в межах своєї компетентності; координують роботу підрозділів стандартизації, які діють у рамках міністерств (відомств), об'єднань, організацій;

Ø підрозділи (служби) стандартизації міністерств (відомств);

Ø головні організації зі стандартизації – це самостійні науково-дослідні чи проектно-конструкторські, технологічні організації, що виконують найважливіші роботи зі стандартизації продукції, процесів, послуг, яка відповідає їхньому профілю; здійснюють науково-методичне керівництво і координацію робіт відомчих базових організацій зі стандартизації; готують експертизу проектів НД до затвердження; вивчають науково-технічний рівень продукції та послуг, які виробляють і надають в Україні та за кордоном; перевіряють та переглядають чинні НД; здійснюють контроль за впровадженням і застосуванням НД;

Ø базові організації зі стандартизації – ведуть роботи зі стандартизації закріпленої за ними групи продукції та послуг; розробляють проекти національних НД та НД організацій на конкретний вид продукції, процес чи послуги; здійснюють перевірку технологічних розробок, експертизу нових товарів і послуг з метою визначення рівня уніфікації та взаємозамінності тощо;

Ø технічні комітети – робочі органи у сфері стандартизації, які організовують та забезпечують розроблення, експертизу, погодження та затвердження державних стандартів та інших нормативних документів зі стандартизації, а також проводять роботи з міжнародної стандартизації;

Ø науково-дослідні інститути, центри і відділи наукової, техніко-економічної та нормативної інформації, навчальні заклади;

Ø підрозділи (служби) стандартизації на підприємствах – проводять науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи зі стандартизації, здійснюють організаційно-методичне й науково-технічне керівництво роботами зі стандартизації на підприємствах, включаючи і підготовку до впровадження стандартів.

4. Національні нормативні документи та правила позначення стандартів. Національними є нормативні документи, прийняті центральним органом виконавчої влади з питань стандартизації певної держави.

В Україні національними є нормативні документи, затверджені Державним комітетом України з питань технічного регулювання та споживчої політики (Держспоживстандартом України).

Міжнародні та регіональні стандарти застосовуються як національні за умови їх прийняття центральним органом виконавчої влади у сфері стандартизації.

Нормативні документи зі стандартизації розподіляються на такі категорії:

- державні стандарти України (ДСТУ);
- галузеві стандарти України (ГСТУ);
- стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок України (СТТУ);
- технічні умови України (ТУ У);
- стандарти підприємств (СТП).

Перелік застосовуваних в Україні категорій стандартів та індексів:

- державні стандарти України (ДСТУ);
- державні стандарти України, за допомогою яких запроваджено стандарти ISO (ДСТУ ISO, ДСТУ ISO / IEC, ДСТУ ISO / IEC TR);
- державні стандарти України, за допомогою яких запроваджено стандарти IEC (ДСТУ IEC, ДСТУ IEC QC);
- державні стандарти України, за допомогою яких запроваджено стандарти EN (ДСТУ EN, ДСТУ prEN, ДСТУ ENV);

- державні стандарти України, за допомогою яких запроваджено стандарти ANSI (ДСТУ ANSI);
- державні стандарти України, за допомогою яких запроваджено стандарти IEEE (ДСТУ IEEE);
- державні стандарти України в галузі будівництва (ДСТУ Б);
- республіканські стандарти колишнього СРСР (РСТ УРСР) - застосовують як державні стандарти України до їх заміни чи скасування;
- галузеві стандарти України (ГСТУ);
- технічні умови (ТУ);
- міждержавні стандарти (ГОСТ);
- галузеві стандарти колишнього СРСР (ОСТ);
- керівні нормативні документи (КНД);
- рекомендації (Р);
- державні класифікатори (ДК).

Повне позначення національних стандартів України, прийнятих національним органом стандартизації, складається з індексу, реєстраційного номера, наданого йому при прийнятті (до п'яти цифр), і відокремлених знаком «двокрапка» чотирьох цифр року прийняття (наприклад, ДСТУ 3145:2001; ДСТУ 13472:2004).

Якщо група стандартів утворює комплекс стандартів, то реєстраційний номер стандарту складають з номера комплексу і номера стандарту в комплексі, які сполучають крапкою (наприклад, ДСТУ 3.27:2000).

Якщо стандарт складено з кількох самостійних частин, їхні реєстраційні номери складають з номера стандарту і номера частини, відокремлених знаком «дефіс»: ДСТУ НННН-ЧЧЧ-РРРР, де НННН – реєстраційний номер стандарту; ЧЧЧ – номер частини; РРРР – рік прийняття (наприклад, ДСТУ 4287-25:2002).

Якщо стандарт скасовано, його реєстраційний номер заборонено надавати іншим стандартам протягом тридцяти років з дня скасування.

S Питання для самоперевірки

1. У чому полягає сутність стандартизації?
2. Назвіть види стандартизації та відповідні їм стандарти.
3. Які об'єкти підлягають стандартизації в Україні?
4. Перелічіть основні структурні елементи вітчизняної системи стандартизації.
5. Які основні функції здійснює Держспоживстандарт України?
6. На які категорії розподіляються нормативні документи зі стандартизації?
7. Із яких елементів складається повне позначення національних стандартів України?

& ТЕМА №3. МІЖНАРОДНЕ НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО У СФЕРІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ

План

1. Міжнародна організація зі стандартизації та її основні функції.
2. Структура ISO.
3. Функції комітетів ISO.
4. Порядок розроблення та перегляду міжнародних стандартів.

1. Міжнародна організація зі стандартизації та її основні функції.

Міжнародна стандартизація – це стандартизація, участь у якій відкрита для відповідних органів усіх країн. Діяльність з міжнародної стандартизації здійснює низка міжнародних організацій. Найбільш авторитетна з них — *Міжнародна організація зі стандартизації* (International Organization for Standardization; ISO). Адміністративний центр розташований в Женеві (Швейцарія). Міжнародна організація зі стандартизації була створена у 1947 році завдяки досягнутій угоді між двадцятьма п'ятьма національними організаціями зі стандартизації економічно розвинених країн, на основі двох

організацій: ISA (International Federation of the National Standardizing Associations), заснованої в Нью-Йорку в 1926 році (розформована в 1942 р.) і UNSCC (United Nations Standards Coordinating Committee), заснованої в 1944 році. Свого часу одним із засновників організації та постійним членом її керівних органів був СРСР. Двічі представник Держстандарту обирався представником організації.

Після створення ISO був прийнятий її статут, який визначив неурядовий (громадський) статус цієї організації, структуру, функції керівних і робочих органів, методи їхньої роботи.

Засновники цієї організації забажали, щоб її скорочена назва звучала однаково на всіх мовах, і вирішили з цією метою використати скорочення грецького слова *isos*, що означає «рівний, однаковий». Це широко використовувалося на той час у природничих науках (наприклад, у термінах ізобара, ізотоп, ізомер та ін.).

Значення слова «рівний» якнайкраще відповідає цілям міжнародної стандартизації – встановленню однаково «рівних» вимог до термінології, методів випробувань і вимірювань, до якості продукції, до кваліфікації персоналу, до систем управління і т.д. Стандартизація цих вимог та їх реалізація сприяють усуненню технічних бар'єрів на шляху руху товару, робочої сили та капіталу, а отже, і розвитку міжнародної торгівлі.

Сфера діяльності ISO стосується С. у всіх галузях, крім електротехніки і електроніки, які належать до компетенції Міжнародної електротехнічної комісії. Деякі види робіт виконуються спільними зусиллями представників обох організацій. Головна мета ISO полягає в розробці міжнародних стандартів і активному сприянні їх добровільного ухвалення й застосування для досягнення максимально можливого рівня ефективності економіки й торгівлі у всьому світі. Основні напрями діяльності ISO: розробка і публікація міжнародних стандартів у всіх сферах технічної та економічної діяльності; сприяння ухваленню міжнародних стандартів національними системами стандартизації; сприяння розвитку стандартизації та суміжних видів діяльності у світі з метою

забезпечення міжнародного обміну товарами і послугами; обмін інформацією про діяльність комітетів; міжнародна співпраця. Результати роботи ISO публікуються у вигляді узгоджених міжнародних стандартів.

16 вересня 2004 р. на засіданні 27-ї Генеральної асамблеї Міжнародної організації зі стандартизації за підсумками таємного голосування Держспоживстандарт України був обраний до складу Ради ISO.

На сьогодні у складі ISO налічується 164 національні організації зі стандартизації. Роботою ISO в перервах між сесіями Генеральної асамблеї керує Рада ISO. До Ради ISO входить 18 членів, п'ять з яких є постійними (Великобританія, Німеччина, США, Франція, Японія). Обрання інших членів відбувається один раз на два роки на конкурсній основі.

2. Структура ISO. На сьогодні членами ISO є 164 країни світу. До складу ISO входять керівні та робочі органи. Керівні органи: Генеральна асамблея (найвищий орган), Рада ISO, Технічне бюро. Робочі органи: технічні комітети (ТК), підкомітети (ПК), технічні консультативні групи (ТКГ).

Генеральна асамблея – це збори посадових осіб і делегатів від комітетів-членів, яких можуть супроводжувати спостерігачі (члени-кореспонденти і члени-абоненти). Кожний комітет-член має право представляти не більше трьох делегатів.

Рада ISO – орган, що керує роботою ISO в перервах між сесіями Генеральної асамблеї. На засіданнях Ради ISO рішення приймаються більшістю голосів її членів. Рада має право, не скликаючи Генеральної асамблеї, направляти в комітети-члени питання для попереднього розгляду або доручати комітетам-членам їх вирішення. Рада може приймати рішення шляхом переписки.

Раді ISO підпорядковується низка комітетів, які забезпечують керівництво з конкретних питань: PLACO (технічне бюро), STACO (комітет з вивчення наукових принципів стандартизації); CASCO (комітет з оцінювання відповідності); INFCO (комітет з науково-технічної інформації та послуг); DEVCO (комітет з надання допомоги країнам, що розвиваються); COPOLCO

(комітет із захисту інтересів споживачів); REMCO (комітет зі стандартних зразків).

3. Функції комітетів ISO.

ПЛАКО (PLACO – Planning Committee) – готує пропозиції щодо планування та організації діяльності ISO, а також координує роботу комітетів. До сфери компетенції PLACO входить розгляд пропозицій щодо створення і розпуску технічних комітетів і визначення галузі стандартизації.

КАСКО (CASCO – Committee on conformity assessment) – займається питаннями підтвердження відповідності продукції, послуг, процесів і систем якості вимогам стандартів, вивчаючи практику цієї діяльності та аналізуючи інформацію. Комітет розробляє настанови з випробувань та оцінки відповідності (сертифікації) продукції і послуг, систем якості, підтвердження компетентності випробувальних лабораторій і органів сертифікації. Інший напрямок роботи CASCO – сприяння взаємному визнанню і прийняттю національних і регіональних систем сертифікації, а також застосуванню міжнародних стандартів. Комітет спільно з МЕК підготував цілу низку посібників з різних систем сертифікації. Принципи, викладені в цих документах, враховані в національних системах сертифікації, а також є основою для оцінки відповідності взаємопостачальної продукції при укладанні торгово-економічних угод між країнами різних регіонів. CASCO також займається питаннями взаємного визнання сертифікатів відповідності продукції та систем якості, а також періодично проводить аналіз усіх чинних національних, регіональних і міжнародних систем сертифікації.

ДЕВКО (DEVCO – Committee on developing country matters) – вивчає потреби країн, що розвиваються, в галузі стандартизації та розробляє відповідні рекомендації.

Провідні функції DEVCO:

- організація обговорення в широких масштабах усіх аспектів стандартизації у країнах, що розвиваються;
- створення умов для обміну досвідом з розвинутими країнами;

- підготовка фахівців зі стандартизації на базі різних навчальних центрів розвинутих країн;
- сприяння ознайомчим поїздкам фахівців, які займаються стандартизацією у країнах, що розвиваються;
- підготовка навчальних посібників зі стандартизації для країн, що розвиваються;
- стимулювання розвитку двостороннього співробітництва між промислово розвинутими країнами та країнами, що розвиваються, в галузі стандартизації та метрології.

ДЕВКО плідно співпрацює з ООН. Результатом їх спільних зусиль стало створення та функціонування міжнародних центрів навчання.

КОПОЛКО (COPOLCO – Committee on consumer policy) – вивчає питання забезпечення інтересів споживачів і можливості сприяння споживачам в отриманні максимального ефекту від стандартизації продукції; узагальнює досвід участі споживачів у створенні стандартів; розробляє програми з навчання споживачів в галузі стандартизації та порядок доведення до споживачів необхідної інформації про міжнародні стандарти. Цьому сприяє періодичне видання Переліку міжнародних і національних стандартів, а також корисних для споживачів посібників («Порівняльні випробування споживчих товарів», «Інформація про товари для споживачів», «Розробка стандартних методів вимірювання експериментальних характеристик споживчих товарів» та ін.).

Комітет брав участь у розробці рекомендацій ISO/IEC з підготовки стандартів безпеки.

СТАКО (STACO – Standing Committee for the Study of Principles of Standardization) – комітет з вивчення наукових принципів стандартизації. Силами комітету проводяться вивчення основних принципів стандартизації та підготовка рекомендацій щодо досягнення оптимальних результатів у даній області. СТАКО займається також термінологією і організацією семінарів по застосуванню міжнародних стандартів для розвитку торгівлі.

РЕМКО (REMCO – Committee of reference materials) – надає методичну допомогу ISO шляхом розробки відповідних настанов щодо стандартних зразків (еталонів). Так, було підготовлено довідник зі стандартних зразків і кілька посібників: «Посилання на стандартні зразки в міжнародних стандартах», «Атестація стандартних зразків. Загальні та статистичні принципи» та ін. Крім того, REMCO тісно співпрацює з міжнародними метрологічними організаціями, зокрема з Міжнародною організацією законодавчої метрології.

ІНФКО (INFCO – Committee for the Study of Scientific and Technical Information on Standardisation) – комітет з науково-технічної інформації та послуг. До компетенції ІНФКО входить: координація та гармонізація діяльності ISO та членів організації у сфері інформаційних послуг, баз даних, маркетингу, продажу стандартів і технічних регламентів; консультування Генеральної асамблеї ISO з розробки політики щодо гармонізації стандартів та інших вказаних вище питань; контроль за діяльністю Інформаційної мережі ISO (ISONET).

4. Порядок розроблення та перегляду міжнародних стандартів.

Міжнародний стандарт є результатом досягнення консенсусу між членами організації ISO. Він може застосовуватися як безпосередньо, так і шляхом впровадження в національні стандарти різних країн.

Міжнародні стандарти розробляються технічними комітетами (ТК) і підкомітетами (ПК). Процес розроблення стандартів складається із шести взаємопов'язаних стадій:

- Ø стадія пропозиції;
- Ø підготовча стадія;
- Ø стадія комітету;
- Ø стадія запиту;
- Ø стадія затвердження;
- Ø стадія публікації.

Стадія пропозиції

Перший крок у розробці міжнародного стандарту – підтвердження необхідності розробки нового стандарту. Нова пропозиція (НП) направляється у ТК або ПК на голосування. Пропозиція приймається, якщо більшість членів ТК/ПК голосують «за», і якщо принаймні п'ять членів заявляють про своє бажання взяти участь у розробці проекту. На цій стадії зазвичай призначається лідер проекту.

Підготовча стадія

Розробка проекту стандарту робочою групою експертів, до складу якої входять зацікавлені фахівці. Очолює робочу групу лідер проекту.

Процес розроблення проекту передбачає подання та аналіз ідей. На цьому етапі часто виникає потреба у проведенні випробувань і досліджень для перевірки і затвердження технічного змісту стандарту. На цій стадії можуть прийматися різні редакції проекту стандарту. Найкраща з огляду робочої групи редакція передається у Центральний секретаріат ISO для реєстрації.

Стадія комітету

Після реєстрації проект стандарту передається у ТК/ПК для ознайомлення та обговорення. Члени ТК/ПК висувають свої зауваження та аргументи, доки не буде досягнуто консенсусу стосовно технічного змісту тексту. Після цього текст остаточно редагується і оформляється як чернетка міжнародного стандарту (ЧМС).

Стадія запиту

Чернетка міжнародного стандарту (ЧМС) розповсюджується серед усіх членів ISO для голосування, на яке відводиться не більше ніж п'ять місяців. Це остання стадія, на якій можуть бути враховані зауваження та коментарі. Інформація про результати голосування передається до технічного комітету разом з усіма можливими коментарями.

Остаточна редакція чернетки міжнародного стандарту (ОЧМС) приймається, якщо 2/3 членів ТК/ПК висловлюються «за», при цьому голосів, поданих «проти», має бути не більше як 1/4.

У разі невиконання критеріїв схвалення текст повертається у вихідний ТК/ПК для подальшого доопрацювання. Виправлений документ знову публікується для голосування як чернетка міжнародного стандарту.

Стадія затвердження

Остаточна редакція чернетки міжнародного стандарту (ОЧМС) розповсюджується серед усіх членів ISO Центральним секретаріатом для затвердження, на яке відводиться не більше ніж два місяці. Якщо в цей період надходять технічні зауваження, на цій стадії вони вже не розглядаються, але реєструються для аналізу в ході майбутнього перегляду даного міжнародного стандарту. Для того щоб документ був прийнятий як міжнародний стандарт, він має бути ухвалений двома третинами членів ISO, кількість голосів, поданих «проти», не повинна перевищувати однієї чверті.

У разі невиконання критеріїв схвалення текст повертається у вихідний ТК/ПК для перегляду та врахуванням технічних зауважень, висунутих на підтримку голосів «проти».

Стадія публікації

Після ухвалення остаточної редакції чернетки міжнародного стандарту в текст дозволяється вносити при потребі тільки незначні редакторські виправлення. Остаточний варіант тексту передається до Центрального секретаріату ISO, який і публікує даний міжнародний стандарт.

Порядок і періодичність перегляду міжнародних стандартів.

Міжнародні стандарти рецензуються всіма членами ISO, принаймні, через три роки з моменту їх опублікування і кожні п'ять років після першого рецензування. Рішення про підтвердження, перегляд або відкликання міжнародного стандарту приймається більшістю голосів членів ТК/ПК.

S Питання для самоперевірки

1. Перелічіть основні функції Міжнародної організації зі стандартизації (ISO).
2. Назвіть керівні та робочі органи ISO.

3. Назвіть комітети ISO. Які функції вони виконують?
4. Який порядок розроблення та перегляду міжнародних стандартів?
5. Охарактеризуйте стадії розроблення міжнародних стандартів.

& ТЕМА №4. ПРИНЦИПИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ В УКРАЇНІ

План

1. Основні вимоги до стандартизації.
2. Основні принципи стандартизації.
3. Стандарти з перспективними вимогами.

1. Основні вимоги до стандартизації. Сучасний рівень розвитку суспільства, високі темпи науково-технічного прогресу, масштабні економічні та соціальні завдання висувають на перший план проблему якості й обумовлюють зростання ролі стандартизації.

Стандартизація має сприяти:

- ∅ впровадженню новітніх технологій, оновленню виробництва та підвищенню його продуктивності;
- ∅ підвищенню якості продукції;
- ∅ досягненню високого світового рівня продукції, процесів, робіт і послуг;
- ∅ глобалізації торгівельних відносин та усуненню технічних бар'єрів у торгівлі;
- ∅ раціональному використанню всіх видів національних ресурсів;
- ∅ задоволенню потреб людей та реалізації прав споживачів;
- ∅ охороні здоров'я населення;
- ∅ безпеці праці;
- ∅ охороні навколишнього середовища;
- ∅ розвитку міжнародної та регіональної співпраці.

Вимоги, що запроваджуються у нормативних документах зі стандартизації, мають бути підвищеними відповідно до вже досягнутого на практиці рівня і

відповідати перспективному світовому рівню розвитку техніки і технологій, вимогам зовнішнього та внутрішнього ринків, рекомендаціям міжнародних організацій зі стандартизації.

Стандартизація має враховувати досягнення науки, техніки, вітчизняного та зарубіжного досвіду та визначати основу не тільки сьогодення, але й майбутнього розвитку суспільства.

2. Основні принципи стандартизації. Стандартизація як наука та вид діяльності ґрунтується на низці принципів. Ці принципи відображають основні закономірності процесу розробки нормативних документів, забезпечують досягнення цілей і завдань стандартизації, визначають умови їх ефективної реалізації. Тому вивчення і систематизація принципів стандартизації є однією з важливих проблем.

До основних принципів стандартизації належать такі:

- Ø Принцип плановості;
- Ø Принцип перспективності;
- Ø Принцип оптимальності;
- Ø Принцип динамічності;
- Ø Принцип гармонізації;
- Ø Принцип пріоритетності;
- Ø Принцип обов'язковості;

Сутність названих вище принципів стандартизації доцільно розглянути більш детально.

Принцип плановості. Принцип плановості забезпечується шляхом складання перспективних і поточних планів з розробки, розвитку і проведення робіт зі стандартизації. Планування в галузі стандартизації є складовою частиною системи державного планування. Планування сприяє послідовному, системному розвитку економіки, раціональному розподілу ресурсів. Плани включають програми комплексної та випереджальної стандартизації.

Принцип перспективності. Принцип перспективності забезпечується розробкою випереджальних нормативних документів, які містять норми і

вимоги, що перевищують існуючий рівень, і тим самим орієнтують науку і виробництво на динамічний розвиток науково-технічного прогресу. Базою для розробки випереджальних нормативних документів є науково-технічні прогнози.

Принцип оптимальності. Принцип оптимальності передбачає розроблення та застосування нормативних документів, у яких наводяться правила, норми й вимоги, що забезпечують оптимальні для економіки витрати ресурсів: сировинних, матеріальних, енергетичних, трудових, соціальних. Під час вирішення різних завдань та проблем найвища результативність буде досягнута тоді, коли із великої кількості можливих варіантів, результатів або рішень будуть відібрані найбільш раціональні та економічні, тобто оптимальні варіанти, результати та рішення, коли будуть визначені найвигідніші параметри об'єктів стандартизації, а також розроблені методи їх оптимізації, уніфікації та вдосконалення з відображенням результатів в нормативно-технічних і методичних документах. Дотримання цього принципу сприяє підвищенню ефективності виробництва та продуктивності праці.

Принцип динамічності. Принцип динамічності передбачає періодичний перегляд нормативних документів із стандартизації, внесення до них змін або скасування. Під час перевірки визначається їх відповідність нормативних документів потребам споживачів, а також їх науково-технічний рівень. У разі потреби вносяться пропозиції щодо оновлення застарілих правил, показників, норм, характеристик, вимог, термінів, визначень, позначень, одиниць фізичних величин.

Принцип гармонізації. Цей принцип передбачає розробку гармонізованих (взаємопов'язаних) стандартів. Окрім того, показники, норми, характеристики, вимоги, які встановлюються у стандартах повинні узгоджуватися з міжнародними стандартами та враховувати рекомендації міжнародних організацій із стандартизації. Це пояснюється тим, що міжнародні стандарти відображають передовий досвід, результати наукових розробок, потреби широкого кола споживачів економічно розвинених країн світу. Тому їх

застосування при розробці національних стандартів є однією з важливих умов виходу вітчизняної продукції на світовий ринок.

Принцип пріоритетності. Цей принцип полягає у пріоритетності розробки тих нормативних документів, які сприяють забезпеченню безпеки, сумісності та взаємозамінності продукції (послуг). Адже ці показники мають загальнодержавне значення.

Принцип обов'язковості. Принцип обов'язковості визначає законодавчий характер стандартизації. В Україні нормативні документи зі стандартизації носять обов'язковий характер, їх повинні дотримуватись усі підприємства й організації незалежно від форм власності та підпорядкування. За порушення вимог нормативних документів передбачена юридична відповідальність згідно з чинним законодавством. Юридична відповідальність залежно від виду порушення може носити адміністративний, дисциплінарний, матеріальний чи кримінальний характер. Стандарти чи їх окремі положення застосовуються на добровільних засадах до продукції українського виробництва, що виготовляється на експорт, але лише за умови, якщо положення відповідної угоди (контракту) між суб'єктами зовнішньоекономічної діяльності не суперечать законодавству України у частині вимог до процесу виготовлення продукції, її зберігання та транспортування на території України. У такий спосіб забезпечується пріоритет споживача, тобто допускається виготовлення та постачання продукції за кордон відповідно до вимог міжнародних, регіональних, національних та інших стандартів країни, в якій зареєстровано замовника продукції.

Важливо також дотримуватися *принципу неприпустимості* встановлення таких вимог, які можуть створити перешкоди для виробництва й обігу продукції, виконання робіт або ж суперечитимуть технічним регламентам і Закону України «Про стандартизацію», та *принципу чіткості формулювань* положень стандарту, який виключає двозначність тлумачення норм і вимог.

Дотримання перелічених принципів визначає результативність стандартизації та впливає на її ефективність. Ефективність стандартизації

досягається за рахунок економічного і соціального ефекту. Економічний ефект забезпечують стандарти, які передбачають економію ресурсів, підвищення надійності, мінімальні витрати матеріалів, технічну й інформаційну сумісність. Досягненню соціального ефекту сприяють стандарти, спрямовані на забезпечення безпеки життя і здоров'я людей, навколишнього середовища.

Концептуальні принципи державної політики у сфері стандартизації такі:

- Ø відкритість і прозорість процедур стандартизації;
- Ø відкритість процесу розробки стандартів;
- Ø забезпечення участі зацікавлених юридичних і фізичних осіб у розробці стандартів;
- Ø забезпечення доступності національних стандартів та інформації щодо них для користувачів;
- Ø відповідність вимог стандартів чинному законодавству;
- Ø забезпечення правильного й однакового застосування вимог нормативних документів із стандартизації;
- Ø прогресивність та оптимальність вимог національних стандартів;
- Ø дотримання міжнародних та європейських правил і процедур стандартизації;
- Ø участь у міжнародній (регіональній) стандартизації;
- Ø усунення технічних бар'єрів у торгівлі;
- Ø внесення вимог національних стандартів у контракти, які укладаються між виробником і споживачем;
- Ø сприяння міжнародному науково-технічному співробітництву в галузі стандартизації.

3. Стандарти з перспективними вимогами. Одним із головних проявів науково-технічного прогресу є постійна, своєчасна заміна застарілих товарів і послуг новими, більш прогресивними, які відповідають сучасним вимогам науки, техніки та споживачів і забезпечують значне підвищення продуктивності суспільної праці. У зв'язку з цим основні показники стандартів, які зафіксовані в нормативних документах, повинні систематично переглядатися відповідно до

довгострокових прогнозів і випередження темпів науково-технічного прогресу. Це необхідно для того, щоб під час виробництва нових товарів і надання послуг їхній технічний рівень та якість не поступалися кращим світовим зразкам. Досягти цього можна завдяки розробці стандартів з перспективними вимогами на основі прогнозування.

Розробка таких стандартів забезпечує реалізацію принципу перспективності та принципу динамічності, оскільки їх вимоги орієнтують науку й виробництво на динамічний розвиток науково-технічного прогресу, дають змогу планувати процес підвищення якості, надають розробникам і споживачам інформацію щодо параметрів виробів у майбутньому. Стандарти з перспективними вимогами сприяють розвитку випереджальної стандартизації. Випереджальна стандартизація дозволяє встановлювати підвищені норми та вимоги до об'єктів стандартизації відповідно до вже досягнутого на практиці рівня норм і вимог. До того ж підвищені норми та вимоги, згідно з науково-технічним прогнозом, будуть оптимальними й у майбутньому.

Метою розробки стандартів з перспективними вимогами є створення нормативно-технічної бази для випуску високоякісної та конкурентоспроможної продукції та підвищення продуктивності праці. Ці стандарти являють собою, так би мовити, програму організації виробництва щодо випуску продукції підвищеної якості.

Стандарти, які встановлюють перспективні вимоги до якості об'єктів стандартизації, розробляються на основі науково-дослідних, дослідно-конструкторських та дослідно-технологічних робіт, тобто робіт, які виконуються на стадії створення продукції.

Такі стандарти вкрай необхідні при розробці нормативно-технічної документації на нову техніку, проведенні державної сертифікації продукції, при плануванні виробництва конкретної високоякісної продукції.

Базою для розробки стандартів з перспективними вимогами є науково-технічні прогнози. Під прогнозуванням показників якості виробів розуміють науково обґрунтоване завбачення кількісних та якісних значень цих показників,

які можуть бути досягнуті до визначеного моменту часу. Прогнозування може бути короткостроковим (на строк до 5 років), середньостроковим (на строк 5-15 років) і довгостроковим (понад 15 років). Для розробки перспективних стандартів зазвичай використовують коротко- та середньострокові прогнози. На розробників стандартів з перспективними вимогами покладається велика відповідальність за правильність прогнозування розвитку науки та техніки на визначений період.

Перспективні стандарти забезпечують урахування підвищених вимог замовників і споживачів, зняття з виробництва застарілих виробів. Якщо стандарти не будуть враховувати всезростаючі потреби суспільства, то вони виявляться непотрібними, більше того – вони стануть перешкодою подальшому науково-технічному прогресу.

S Питання для самоперевірки

1. Яким вимогам має задовольняти стандартизація?
2. Перелічіть основні принципи стандартизації та розкрийте їх сутність.
3. Назвіть концептуальні принципи державної політики у сфері стандартизації.
4. Для чого потрібні стандарти з перспективними вимогами?
5. Які принципи стандартизації з урахуванням вимог сьогодення, на вашу думку, варто було б додати?

Тести

1. Чим забезпечується динамічність стандартизації?
 - а) періодичною перевіркою стандартів, внесенням до них змін, а також своєчасним їх переглядом або скасуванням;
 - б) розробкою гармонізованих (взаємопов'язаних) стандартів;
 - в) чіткістю формулювань положень стандарту.
2. У чому полягає сутність принципу оптимізації?

а) у визначенні найвигідніших параметрів об'єктів стандартизації, а також у розробці методів їх оптимізації, уніфікації та вдосконалення з відображенням результатів у нормативно-технічних документах;

б) у періодичному внесенні змін до стандартів, своєчасному їх перегляді та скасуванні;

в) у сприянні забезпеченню безпеки, сумісності та взаємозамінності продукції (послуг);

г) у розробці взаємопов'язаних стандартів.

3. Розробка яких стандартів є пріоритетною?

а) тих, що сприяють забезпеченню безпеки, сумісності та взаємозамінності продукції (послуг);

б) тих, у яких визначаються найвигідніші параметри об'єктів стандартизації;

в) тих, у яких визначаються перспективні вимоги.

4. Що передбачає принцип гармонізації?

а) однозначність тлумачення норм і вимог;

б) розробку взаємопов'язаних стандартів;

в) неприпустимість встановлення таких вимог, які можуть створити перешкоди для виробництва й обігу продукції або ж суперечать чинному законодавству.

& ТЕМА № 5. СТРУКТУРА ТА ІЄРАРХІЯ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

Нормативний документ – документ, який установлює правила, загальні принципи чи характеристики різних видів діяльності або їх результатів. Цей термін охоплює такі поняття як «регламент», «стандарт», «кодекс усталеної практики» та «технічні умови».

Рівень	Період часу		
	до 1991 р.	1991-2003 рр.	з 2003 р. і до сьогодні
Вищий	ГОСТ*	ДСТУ	ТР
I	ОСТ, СНиП, СН	ГОСТ	ДСТУ*, ДСТУ, ДСТУ-П, ДСТУ-Н, СВОД, ДСТУ-ЗТ
II	ОСТ, СНиП, СН	РСТ, ГСТУ	ГОСТ, ДБН, СНиП, ВСН, РСН, СН
III	ТУ	ДБН, СНиП, СН	СОУ, СТУ
IV	—	ТУ*	ТУУ

ГОСТ* – державний стандарт СРСР.

ГОСТ – міждержавний стандарт.

ДСТУ – державний стандарт України.

ТР – технічний регламент.

ОСТ – галузевий стандарт.

СНиП – будівельні правила і норми.

СН – будівельні норми.

ДСТУ* – національний стандарт України.

ДСТУ-П – пробний стандарт.

ДСТУ-Н – настановний стандарт.

СВОД – збір правил (кодекс усталеної практики).

ДСТУ-ЗТ – технічний звіт.

РСТ – республіканський стандарт.

ГСТУ – галузевий стандарт України.

ДБН – державні будівельні норми України.

ВСН – відомчі будівельні норми.

РСН – республіканські будівельні норми.

ТУ – технічні умови, які прийняті як стандарти.

СТП – стандарт підприємства.

СТТУ – стандарт науково-технічних та інженерних товариств і спілок України.

ТУ* – технічні умови, які не є стандартом.

ТУУ – технічні умови України, які не є стандартом.

ОСНОВИ СЕРТИФІКАЦІЇ

& ТЕМА № 1. ОРГАНІЗАЦІЯ СЕРТИФІКАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ПОСЛУГ В УКРАЇНІ

План

1. Загальні положення.
2. Функції Держспоживстандарту України у сфері сертифікації.
3. Законодавство у сфері сертифікації.
4. Порядок проведення сертифікації продукції в системі УкрСЕПРО.
5. Подача і розгляд заявки на проведення сертифікації.

1. Загальні положення. Важливою умовою успішної реалізації товарів і послуг як на внутрішньому, так і на світовому ринку є їх відповідність нормам, правилам і законам, які діють в тій чи іншій країні. В умовах жорсткої конкуренції завоювати відповідний ринковий сегмент можна, тільки представивши потенційним споживачам достовірну інформацію про якість продукції.

Зважаючи на це постала гостра потреба у проведенні перевірок і підтвердженні якості товарів і послуг «третьою стороною» шляхом застосування різних організаційно-технічних процедур, форм і методів, у тому числі контролю, діагностування, випробування, аналізу причин браку, відмов, рекламаций та інших невідповідностей, тобто у сертифікації. Під «третьою стороною» мається на увазі незалежна, компетентна організація, що здійснює оцінку якості продукції стосовно учасників купівлі-продажу. Першою стороною прийнято вважати виробника, продавця продукції, другою — покупця, споживача.

Слово *сертифікація* у перекладі з латинської (*certifico*) означає «підтверджую», «засвідчую». Уперше визначення поняття «сертифікація» було дано Міжнародною організацією зі стандартизації (ISO) у 1982 р. З часом зміст цього поняття уточнювався.

Сертифікація - процедура, за допомогою якої визнаний в установленому порядку орган документально засвідчує відповідність продукції, систем якості, систем управління якістю, систем екологічного управління, персоналу встановленим законодавством вимогам.

У передових країнах сертифікація систем якості підприємств – елемент культури виробничо-господарської діяльності та один із основних чинників конкурентоспроможності товарів і послуг. Розпочалася вона у 80-х роках ХХ століття як оцінка великими фірмами своїх субпідрядників (те, що називають сертифікацією «другою стороною»). Бурхливому розвитку сертифікації систем якості сприяло прийняття міжнародних стандартів ISO серії 9000, що стали її нормативною базою. Так, результати дослідження центру Grant Thornton Public Relations засвідчили, що ще в 1995 році 29% компаній середнього бізнесу в США запровадили системи якості. Більше половини всіх промислових компаній США (прибуток яких від реалізації продукції становив від 10 до 500 млн. \$) готувалися сертифікувати свої системи якості на відповідність міжнародним сертифікатам ISO серії 9000 протягом двох років. Потребу в проведенні сертифікації продукції обумовили такі причини:

- Ø освоєння нових ринків і прагнення виробників отримати переваги на зарубіжних ринках;
- Ø конкурентна боротьба за місце на ринку;
- Ø вимоги споживачів;
- Ø рекламна демонстрація виробниками своїх зобов'язань щодо якості продукції.

В Україні процес сертифікації набирає обертів. Одними із перших підприємств, які запровадили сертифікаційну систему якості, стали ЗАТ «Новокраматорський машинобудівний завод» (Краматорськ), ПО «Зоря» (Миколаїв), ВАТ «Металургійний комбінат «Азовсталь» (Маріуполь) та ін.

Зростання кількості підприємств, які сертифікували свої системи якості, та перспективність для України впровадження цього досвіду, пояснюються такими причинами:

1. Сертифікація є дієвим засобом захисту українського ринку від надмірної кількості імпортованих товарів, тому що вона підвищує конкурентоспроможність вітчизняної продукції.

2. Сертифікат на систему якості, виданий визнаним на міжнародному рівні органом із сертифікації, є гарантією виходу продукції підприємства на провідні ринки світу. Наприклад, сертифікація системи якості Новокраматорського машинобудівного заводу німецьким товариством технічного нагляду TÜV CERT дозволила збільшити обсяги експортних поставок до 50-60%.

3. Сертифікат на систему якості часто буває обов'язковою умовою замовника. Така вимога була, наприклад, висунута провідними американськими автомобільними фірмами «General motors», «Ford», «Chrysler» 13000 фірмам, які постачають їм свою продукцію. У Європі такі самі вимоги висунула своїм постачальникам фірма «Opel».

Деякі схеми сертифікації серійної продукції передбачають обов'язкову сертифікацію системи якості. Така потреба може виникнути при обов'язковій державній сертифікації продукції з підвищеними вимогами до її надійності (безпеки). Інші причини обов'язкової сертифікації системи якості: руйнування виробів під час випробувань, період випробувань виробів порівнянний з періодом зміни їхніх властивостей, неможливість випробувати вироби до їх монтажу та початку експлуатації. Сертифікат на серійну продукцію має термін дії, встановлений ліцензійною угодою з урахуванням терміну дії сертифіката на систему якості.

Сертифікація системи якості проводиться державним або недержавним органом із сертифікації. Ринкова цінність сертифіката на систему якості визначається рівнем довіри торгових партнерів до органу сертифікації.

Із розвитком сертифікації став очевидним її позитивний вплив на торговельні зв'язки між країнами: терміни одержання дозволу на ввезення значно скоротилися для сертифікованого товару; зникла необхідність у проведенні повторних випробувань у країнах, які визнають сертифікат постачальника.

Підприємство, яке має сертифікат незалежної міжнародно визнаної організації із сертифікації, отримує значно більше переваг і можливостей для реалізації своєї продукції.

В Україні сертифікація системи якості проводиться в системі сертифікації УкрСЕПРО та недержавній системі сертифікації або представництві зарубіжного органу із сертифікації. Серед представництв зарубіжних органів із сертифікації в Україні добре себе зарекомендували такі: концерн TUV, Bureau Veritas (Франція), Lloyds Register (Англія), TNO (Голландія), SGS (Швейцарія).

Зазначимо, що об'єкт сертифікації (продукція, процес, послуга тощо) має бути ідентифікованим, тобто сертифікації може підлягати саме даний об'єкт і ніякий інший, зокрема похідний від нього або фальсифікований.

Сертифікація не пов'язана із забезпеченням того чи іншого рівня якості продукції або послуги, вона лише гарантує споживачеві той факт, що продукція виготовлена, послуга виконана в повній відповідності до вимог стандартів або інших нормативних документів на дану продукцію чи послугу при однозначному тлумаченні документів і об'єктивних методів перевірки. Її основною функцією є захист людини, її майна і природного середовища від негативних наслідків сучасного науково-технічного прогресу, від недобросовісних виробників і продавців, а також створення умов для чесної конкурентної боротьби.

Сьогодні сертифікація продукції (процесів, робіт, послуг) здійснюється в рамках існуючих міжнародних і національних систем сертифікації, діяльність яких визначається основоположними стандартами організаційно-методичного характеру, розробленими в рамках Міжнародної організації з стандартизації (ISO) за активної участі Міжнародної електротехнічної комісії (IEC).

2. Функції Держспоживстандарту України у сфері сертифікації.

1. Розробка стратегії розвитку системи сертифікації в Україні.
2. Організація та координація робіт в системі УкрСЕПРО.
3. Взаємодія з національними та міжнародними організаціями із сертифікації.

4. Прийняття міжнародних угод із сертифікації.

5. Акредитація органів із сертифікації та випробувальних лабораторій (центрів).

6. Нагляд за діяльністю органів із сертифікації, випробувальних лабораторій (центрів) та експертів-аудиторів.

7. Проведення робіт із сертифікації продукції за відсутності органів із сертифікації даного виду продукції.

8. Затвердження переліку продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації.

9. Розгляд апеляцій.

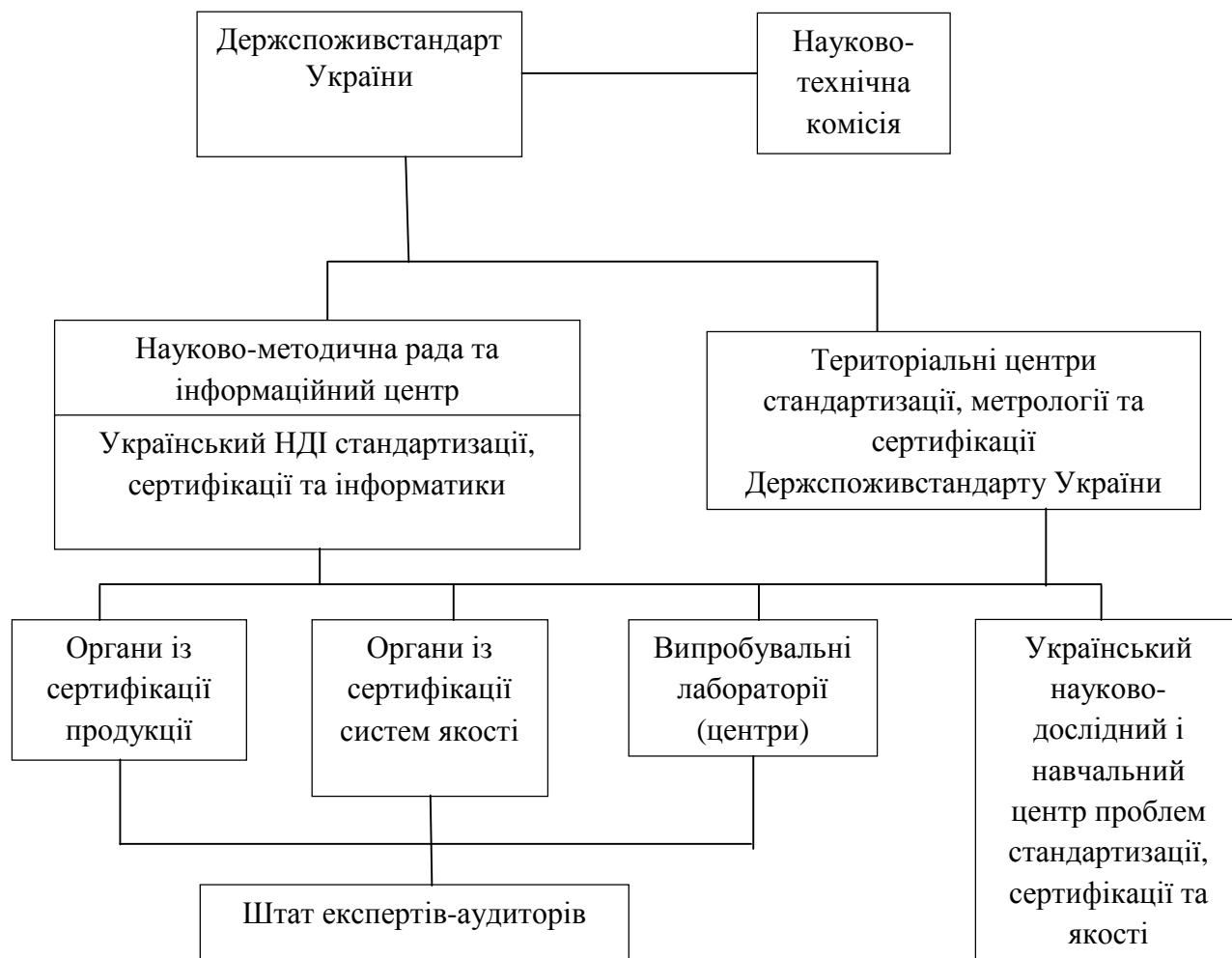
10. Організація інформаційного забезпечення діяльності із сертифікації в системі УкрСЕПРО.

Для розгляду перспективних напрямків розвитку і розробки пропозицій Держспоживстандарту з проблем сертифікації продукції та послуг створено Науково-технічну комісію з питань сертифікації. Науково-технічна комісія розглядає пропозиції щодо:

- принципів проведення єдиної політики в галузі сертифікації;
- проектів основоположних організаційно-методичних документів із сертифікації продукції та послуг, атестації виробництв, сертифікації систем якості, акредитації органів із сертифікації і випробувальних лабораторій та ін.;
- основних напрямів досліджень у галузі сертифікації продукції та послуг, а також акредитації випробувальних лабораторій, органів із сертифікації продукції і систем якості;
- приєднання до міжнародних систем та угод із сертифікації;
- напрямків міжнародного співробітництва в галузі сертифікації, у тому числі в рамках ISO, IEC та інших міжнародних організацій;
- питань взаємодії з національними органами із сертифікації інших держав, що здійснюють діяльність із сертифікації, визнання результатів випробувань, сертифікатів та знаків відповідності;
- переліку продукції та послуг, що підлягатимуть обов'язковій сертифікації.

УкрСЕПРО – українська національна система сертифікації. До її складу входять 149 органів із сертифікації продукції, робіт і послуг та 811 випробувальних лабораторій. Нижче наведена структурна схема системи сертифікації УкрСЕПРО:

Організаційна структура УкрСЕПРО



Головним інститутом, який здійснює розробку науково-методичних та організаційних заходів щодо сертифікації продукції, послуг, систем якості, є Українським НДІ стандартизації, сертифікації та інформатики (УкрНДІССІ). УкрНДІССІ також здійснює інформаційне забезпечення підприємств і організацій з питань сертифікації.

3. Законодавство у сфері сертифікації. Для отримання необхідної інформації та правильного застосування правових норм сертифікації потрібно знати нормативну базу в цій сфері та її місце в єдиній системі українського законодавства. Відносини і діяльність у сфері сертифікації регулюють:

1. Наказ Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики «Про затвердження переліку продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні» № 28 від 01.02.2005 р.

2. Закон України «Про стандартизацію» № 2408-III від 17.05.2001 р.

3. Закон України «Про підтвердження відповідності» № 2406-III від 17.05.2001 р.

4. Закон України «Про акредитацію органів з підтвердження відповідності» № 2407- III від 17.05.2001 р.

5. Закон України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності» № 3164- IV від 01.12.2005 р.

6. Декрет Кабінету Міністрів України «Про стандартизацію і сертифікацію» № 46-93 від 10.05.1993 р.

4. Порядок проведення сертифікації продукції в системі УкрСЕПРО.

Порядок проведення сертифікації відповідно до прийнятої моделі (обов'язкова, добровільна) передбачає:

1. Подання заявки на проведення сертифікації продукції.

2. Подання документів на проведення сертифікації продукції відповідно до переліку.

3. Розгляд заявки й аналіз поданої документації.

4. Ухвалення рішення за заявкою на проведення сертифікації продукції із зазначенням схеми (моделі) сертифікації;

5. Обстеження виробництва, атестація виробництва продукції, що сертифікується, сертифікація системи якості чи аналіз функціонування сертифікованої системи якості, якщо це передбачено схемою сертифікації.

6. Відбір, ідентифікація зразків продукції та їх випробування.

7. Аналіз отриманих результатів і ухвалення рішення про можливість видачі сертифіката відповідності та ліцензії.
8. Видача сертифіката відповідності, надання ліцензії.
9. Технічний нагляд за сертифікованою продукцією при її виробництві.
10. Інформування про результати робіт із сертифікації продукції.

5. Подання і розгляд заявки на проведення сертифікації. Для проведення сертифікації в Україні виробник (або уповноважена ним особа на підставі письмово оформленої довіреності від виробника) подає до акредитованого органу із сертифікації (ОС) заявку на проведення сертифікації продукції (послуг) в Системі УкрСЕПРО. Заявка подається на відповідному бланку.

При поданні заявки доцільно розподілити продукцію на типові групи, вказати моделі (при наявності), коди КВЕД. Якщо кількість продукції велика, бажано дати її перелік у вигляді додатка до заявки. Одночасно із заявкою до ОС подається комплект документів на продукцію, а при наявності сертифікованої системи управління якістю (СУЯ) – сертифікат на СУЯ. Усі документи, що направляються разом із заявкою до органу сертифікації, оформляються державною мовою. При сертифікації імпортованої продукції документи складаються мовою оригіналу із завіреним автентичним перекладом українською або російською мовою.

Перелік документів встановлюється з урахуванням особливостей сертифікованої продукції. Документи відповідно до переліку готують у повному обсязі. При проведенні деяких видів робіт не потрібно приводити документи для всіх випадків.

ОС проводить розгляд і аналіз заявки та наданої документації. У разі потреби орган сертифікації може запросити додаткові дані. Після цього ОС ухвалює рішення за заявкою на проведення сертифікації продукції із зазначенням схеми (моделі) сертифікації яка, як правило, узгоджується із заявником (за правилами УкрСЕПРО – не пізніше одного місяця з дня її подання).

S Питання для самоперевірки

1. Перелічіть функції Держспоживстандарту України у сфері сертифікації.
2. Які нормативно-правові документи регулюють відносини та діяльність із сертифікації в Україні?
3. Охарактеризуйте організаційну структуру системи сертифікації УкрСЕПРО.
4. Який порядок проведення сертифікації продукції діє в системі УкрСЕПРО?
5. Які правила встановлені для подання та розгляду заявки на сертифікацію?

& ТЕМА №2. СХЕМИ (МОДЕЛІ) СЕРТИФІКАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ В СИСТЕМІ УкрСЕПРО

План

1. Сертифікація продукції без обстеження виробництва.
2. Сертифікація серійної продукції з обстеженням виробництва.
 - 2.1. Порядок обстеження виробництва.
3. Атестація виробництва. Загальні вимоги до документації.
4. Сертифікація (оцінка) системи якості.

1. Сертифікація продукції без обстеження виробництва. Схема (модель) сертифікації заявленої продукції чи послуг визначається органом із сертифікації за узгоджується із заявником до початку робіт із сертифікації. Вибір схеми залежить від виду продукції та послуг, її кількості, стану виробництва та інших вихідних даних. Схема проведення сертифікації вказується в документах, що встановлюють порядок проведення сертифікації конкретного виду продукції чи послуг.

У системі УкрСЕПРО проводять сертифікацію одиничного виробу, сертифікацію партії продукції (виробів) і сертифікацію продукції, що випускається серійно.

При проведенні сертифікації одиничних виробів випробуванню піддається кожний окремий виріб. На зразок, що пройшов випробування, видається сертифікат відповідності на термін до одного року. У сертифікаті відповідності вказується заводський номер продукції.

Ця схема застосовується при сертифікації продукції, що може бути ідентифікована як окремий об'єкт і надходить невеликими партіями чи одиничними об'єктами. При використанні цієї схеми сертифікації технічний нагляд після видачі сертифіката не здійснюється.

Сертифікація партії продукції проводиться шляхом випробування зразків, відібраних з цієї партії в порядку та кількості, що встановлені органом сертифікації відповідно до вимог нормативних документів.

Під партією продукції розуміється сукупність одиниць продукції одного найменування і однакового призначення, що виготовлена за певний час в одних і тих самих умовах. При цьому в партії має гарантуватися однорідність продукції за показниками безпеки.

На підставі позитивних результатів випробувань видається сертифікат відповідності на партію (із вказівкою обсягу сертифікованої партії) з терміном дії до одного року, але не більше терміну придатності продукції (якщо він установлений). У сертифікаті відповідності, що видається на партію продукції, указуються відомості про розмір партії, дату виготовлення продукції, номер і дату підписання договору (контракту), за яким ця партія завезена в Україну.

Після видачі сертифіката технічний нагляд за продукцією не здійснюється.

Сертифікація продукції, що випускається серійно, може проводитися на підставі позитивних результатів сертифікаційних випробувань зразків продукції і документації про стан виробництва, наданої заявником. При здійсненні сертифікації за цією схемою в обов'язковому порядку передбачається проведення технічного нагляду сертифікованої продукції в період дії сертифіката відповідності шляхом проведення контрольних випробувань зразків продукції, що відбирається у порядку, в терміни та в кількості, встановлених ОС у програмі технічного нагляду.

Дія сертифіката відповідності припиняється і не відновлюється, якщо:

- результати контрольних випробувань продукції виявилися негативними;
- продукція не подана на контрольні випробування в терміни, обумовлені договором (контрактом) на проведення технічного нагляду.

Якщо дію сертифіката відповідності припинено, то повторно застосовувати цю схему сертифікації не дозволяється.

Ця схема сертифікації може застосовуватися на стадії розробки і впровадження продукції у виробництво. При цьому до сертифікації можуть бути зараховані кваліфікаційні випробування, проведені у випробувальній лабораторії, акредитованій в Системі.

Якщо в результаті аналізу наданої заявником документації в органа із сертифікації виникли обґрунтовані сумніви щодо показників безпеки продукції, то здійснюється перевірка виробництва.

Сертифікат на продукцію при застосуванні схеми сертифікації продукції без обстеження виробництва видається на строк до одного року на підставі позитивних результатів аналізу наданої заявником документації і позитивних результатів сертифікаційних випробувань зразків продукції, відібраних на підприємстві виробника або постачальника.

Ця схема застосовується тільки для підприємств (фірм), які мають сертифіковану СУЯ (серії ISO 9000). При цьому підприємство має надати додаткову документацію СУЯ (інструкції про порядок вхідного контролю матеріалів, сировини і комплектуючих, вхідного контролю готової продукції), обсяги та вимоги до яких повинні відповідати чинним в Україні нормам.

Ця схема сертифікації застосовується, як правило, лише один раз для кожного конкретного заявника і конкретної промислової продукції. Ця схема не застосовується для певного переліку продукції (наприклад, для вибухових матеріалів цивільного призначення).

2. Сертифікація серійної продукції з обстеженням виробництва. Мета обстеження виробництва – встановлення відповідності фактичного стану виробництва вимогам нормативних документів та підтвердження можливостей підприємства випускати продукцію відповідно до чинних вимог протягом тривалого терміну. Обстеження виробництва проводиться при проведенні сертифікації продукції за ініціативою заявника або за рішенням органу із сертифікації продукції (ОС). Порядок проведення цих робіт встановлений у ДСТУ 3957-2000.

Перед проведенням обстеження виробництва заявник разом із заявкою повинен надати до ОС заповнену анкету попереднього обстеження виробництва продукції, заявленої на сертифікацію, а також комплект документів відповідно до встановленого переліку.

Результати обстеження оформлюються актом обстеження виробництва.

Обстеження виробництва передбачає отримання кількісної оцінки стабільності показників продукції та визначення порядку проведення технічного нагляду за виробництвом сертифікованої продукції.

2.1. Порядок обстеження виробництва. Обстеження виробництва проводиться комісією, яку очолює аудитор із сертифікації послуг. Порядок виконання робіт із обстеження виробництва встановлюється органом сертифікації. При обстеженні виробництва проводиться експертиза нормативної, технічної та технологічної документації. Передбачаються такі етапи:

- ознайомлення зі структурною схемою підприємства, включаючи основні та допоміжні виробничі підрозділи, інженерні та адміністративні служби;

- перевірка відповідності показників і характеристик продукції, встановлених технічною документацією, вимогам чинних нормативних документів, що поширюються на продукцію та технологічні процеси її виготовлення;

- оцінка достатності контрольних операцій і випробувань, передбачених технологічною документацією, для встановлення повної відповідності продукції вимогам стандартів та іншої нормативної документації, що на неї поширюється;

- оцінка схеми вхідного контролю сировини і матеріалів та системи контролю технологічних процесів;

- перевірка відповідності методик виконання вимірювань (МВВ), у т.ч. застосовуваних засобів вимірювань вимогам НТД, а також перевірка наявності документів, що стосуються результатів валідації МВВ;

- перевірка наявності та ефективності системи метрологічного забезпечення застосовуваних засобів вимірювання та випробувального обладнання.

На підставі позитивних висновків за результатами обстеження виробництва та позитивних результатів перевірки (випробувань) зразків продукції заявникові видається сертифікат відповідності на продукцію.

Зазвичай при застосуванні схеми сертифікації з обстеженням виробництва сертифікат відповідності видається на строк до 2-х років.

3. Атестація виробництва. Загальні вимоги до документації. Атестація виробництва - офіційне підтвердження наявності необхідних і достатніх умов виробництва певної продукції, які забезпечують стабільність виконання заданих у нормативних документах вимог.

Атестація виробництва здійснюється органом із сертифікації з урахуванням чинних нормативних документів з ініціативи заявника.

Етапи здійснення робіт з атестації виробництва:

- подання заявки та документів відповідно до встановленого переліку;
- розгляд заявки та аналіз поданих документів;
- перевірка виробництва.

Основним завданням атестації виробництва є оцінка відповідності інформації, що міститься в представлених документах, фактичному стану безпосередньо на підприємстві.

1. Підприємству, яке має намір атестувати виробництво в Системі сертифікації УкрСЕПРО, необхідно мати повний комплект технічної документації на продукцію та її виробництво (включаючи нормативну документацію, конструкторську документацію або документацію, що визначає склад продукції, технологічну документацію). Склад технічної документації визначається особливостями продукції та технологій її виробництва.

2. Підприємство зобов'язане мати документи, в яких містяться дані стосовно:

- організації контролю якості;
- організації контролю за випуском продукції;
- системи відповідальності виробничого персоналу перед вищим керівництвом за якість виготовлення продукції та виконання робіт;
- системи менеджменту якості в ході технологічного процесу, включаючи контроль за якістю матеріалів і виробів;
- системи контролю за змінами в технічній документації на продукцію;

- засобів вимірювальної техніки, контрольного й випробувального обладнання, яке використовується під час виробництва продукції;
- наявності системи повірки засобів вимірювальної техніки, контрольного і випробувального обладнання;
- порядку формування та позначення партій продукції, що випускається, порядку формування вибірки з них для випробувань і контролю;
- порядку реєстрації результатів контролю та випробувань; складання, затвердження та зберігання протоколів випробувань;
- порядку, що забезпечує випуск продукції, яка відповідає вимогам нормативної документації.

3. До моменту проведення атестації підприємство повинне розробити інструкцію з атестації своїх технічних можливостей при виробництві кожного виду продукції.

Вимоги щодо структури, викладення та оформлення інструкції визначені у ДСТУ 3414-96.

За результатами перевірки виробництва комісія складає акт, який містить аналіз результатів перевірки та обґрунтовані висновки. При позитивних результатах атестації виробництва заявнику видається відповідний атестат і акт перевірки. Атестат разом з позитивними протоколами сертифікаційних випробувань, є підставою для видачі сертифіката на продукцію на строк до трьох років. Одночасно при видачі сертифіката відповідності із заявником підписується ліцензійна угода, а ОС розробляє програму технічного нагляду.

Атестація виробництва в системі УкрСЕПРО, як правило, проводиться дуже рідко. Це пояснюється тим, що для проведення такої процедури підприємство повинно мати впроваджений комплект документів для забезпечення якості своєї продукції. Вимоги до документів досить серйозні, вони суттєво відрізняються від вимог, що висуваються до СУЯ (ISO 9001). Для іноземних виробників буває складно розробити такий пакет документів. У цьому випадку, коли на виробництві розроблена і впроваджена СУЯ (ISO 9001)

набагато простіше провести сертифікацію продукції в Системі УкрСЕПРО за схемою з сертифікації системи управління якістю.

4. Сертифікація (оцінка) системи якості. *Система якості* – сукупність взаємопов'язаних та взаємодіючих елементів організаційної структури, визначених механізмів відповідальності, повноважень і процедур організації, а також процесів і ресурсів, які забезпечують здійснення загального керівництва якістю та її відповідність встановленим вимогам.

Управління якістю – сукупність оперативних методів та діяльність із виявлення і запобігання різним невідповідностям у продукції, виробництві або в системі якості.

Система управління якістю (СУЯ) – сукупність органів і об'єктів управління, які взаємодіють за допомогою матеріально-технічних і інформаційних засобів під час управління якістю продукції.

Сертифікація систем якості – перевірка, оцінка та посвідчення акредитованим органом сертифікації систем якості того, що система якості підприємства, яка перевіряється, відповідає вимогам державного або міжнародного стандарту з системи якості.

Сертифікат на систему якості – документ, виданий згідно з правилами системи сертифікації, який посвідчує, що система якості перевірюваного підприємства відповідає вимогам державного або міжнародного стандарту з системи якості. Сертифікат на систему якості видається на певний вид або групу продукції.

Сертифікація систем якості виробництва продукції в системі УкрСЕПРО проводиться з метою підтвердження відповідності системи управління якістю вимогам ДСТУ ISO 9001:2001 і забезпечення впевненості у тому, що виробник здатний постійно випускати продукцію, яка відповідає вимогам чинних нормативних документів. При цьому всі технічні, адміністративні та людські фактори, що впливають на якість продукції, суворо контролюються; продукція незадовільної якості своєчасно виявляється, а виробник вживає всіх необхідних

заходів щодо запобігання виготовленню такої продукції, дбає про поліпшення якості своєї продукції та задоволення потреб замовників.

Наявність сертифіката на систему якості, який підтверджує її відповідність ДСТУ ISO 9001:2001, стала обов'язковою умовою при укладанні контрактів на постачання продукції, оскільки є своєрідним гарантом якості товарів.

Сертифікація (оцінка) СУЯ проводиться органами, акредитованими в системі УкрСЕПРО на право проведення таких робіт. Порядок проведення робіт встановлено в ДСТУ 3419-96.

Об'єктами оцінки при сертифікації СУЯ є:

- система управління і забезпечення якості відповідно до вимог ДСТУ ISO 9001:2001;
- стан виробництва з огляду на можливість забезпечення стабільної якості продукції, яка підлягає сертифікації;
- якість продукції.

Процес сертифікації (оцінки) СУЯ включає в себе такі етапи:

– Попередня (заочна) оцінка СУЯ. Проводиться з метою визначення доцільності продовження робіт із сертифікації СУЯ. Під час попередньої оцінки системи якості проводиться аналіз документів та опитної анкети, наданих підприємством; збір та аналіз додаткових відомостей про якість продукції (дані територіальних органів Держспоживстандарту, товариств споживачів, окремих споживачів тощо).

– Остаточна перевірка й оцінка СУЯ (з проведенням аудиту на виробництві).

– Оформлення акту про результати перевірки. Копія акту передається в орган із сертифікації продукції, і це при позитивних сертифікаційних випробуваннях є підставою для видачі сертифіката на продукцію на строк до трьох років.

– Реєстрація та видача сертифіката СУЯ.

– Технічний нагляд за сертифікованою СУЯ протягом усього терміну дії сертифіката.

При позитивних результатах оцінки СУЯ заявникові видається відповідний сертифікат на строк до трьох років і акт про результати перевірки.

Перелік документів, що надаються заявником в ОС для сертифікації СУЯ в системі УкрСЕПРО

№ п/п	Найменування документа
1	Заявка на проведення сертифікації системи якості
2	Сертифікат на систему якості, виданий іноземним органом із сертифікації (за наявності)
3	Керівництво з якості
4	Перелік процедур та інструкцій системи якості (організаційних норм)
5	НД (технічні умови) на продукцію
6	Структурна схема підприємства
7	Загальні відомості про організацію: – загальна кількість працівників; – кількість працівників, задіяних у виробництві продукції, на яку розповсюджується система якості; – загальний обсяг виробництва продукції (планований на поточний рік)
8	Заповнюється анкета для проведення попереднього обстеження системи якості
9	Заповнюється форма вихідних даних для попередньої оцінки системи якості

S Питання для самоперевірки

1. Які схеми (моделі) сертифікації продукції передбачені в системі УкрСЕПРО?
2. Охарактеризуйте схему сертифікації продукції без обстеження виробництва.
3. Який порядок обстеження виробництва?
4. З якою метою проводиться атестація виробництва?
5. Дайте визначення поняття «система якості».
6. Охарактеризуйте схему сертифікації (оцінки) системи якості.

& ТЕМА № 3. ТЕХНІЧНИЙ НАГЛЯД ЗА ВИРОБНИЦТВОМ СЕРТИФІКОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ

План

1. Технічний нагляд за дотриманням вимог нормативних документів.
2. Основні функції органів технічного нагляду.
3. Добровільна сертифікація продукції.
4. Взаємовизнання результатів робіт із сертифікації.

1. Технічний нагляд за дотриманням вимог нормативних документів.

Технічний нагляд – контроль за сертифікованою продукцією під час її виробництва та функціонуванням сертифікованої СУЯ протягом терміну дії сертифіката. Технічний нагляд – один з найважливіших методів забезпечення належної якості та конкурентоспроможності продукції. Основною метою технічного нагляду є захист прав споживачів, інтересів держави та підприємств; запобігання порушенням обов'язкових вимог нормативних документів при виробництві та випуску продукції (виконанні робіт, наданні послуг). Під якістю продукції розуміють сукупність властивостей, які відображають безпеку, новизну, довговічність, надійність, економічність, ергономічність, естетичність, екологічність продукції тощо, які надають їй здатність задовольняти споживача відповідно до її призначення.

Технічний нагляд здійснює орган із сертифікації, який видав сертифікат відповідності, або за його дорученням - інша організація.

Технічний нагляд проводять протягом усього терміну дії сертифіката відповідності в формі планових і позапланових перевірок додержання стандартів, норм і вимог, а також стабільності якості сертифікованої продукції та правил проведення випробувань продукції. Об'єктами технічного нагляду є всі компоненти виробничої системи та взаємопов'язані з нею елементи, тобто ресурси, безпосередньо виробничий процес, продукція. Періодичність контрольних випробувань, їх обсяг та порядок проведення, періодичність оцінки стану виробництва, а також ефективності функціонування

сертифікованої системи управління якістю виробництва або атестованого виробництва встановлює ОС у кожному конкретному випадку і регламентує їх програмою технічного нагляду. Програма розробляється ОС, затверджується його керівником та погоджується із заявником.

За результатами технічного нагляду орган із сертифікації складає акт в якому зазначаються можливі причини невідповідності продукції, робіт або послуг встановленим вимогам (якщо виявлено факт невідповідності) та пропонуються коригувальні заходи для їх усунення. Один примірник документа надається заявникові.

Акт з технічного нагляду та інформація щодо виконання коригувальних заходів надаються до органу із сертифікації. Орган із сертифікації може прийняти рішення про проведення додаткових позапланових перевірок у разі надходження інформації про претензії (скарги, рекламації) до сертифікованої продукції від її споживачів. Додаткові перевірки можуть також проводитися за наявності інформації від заявника про внесення змін у технічну документацію та організацію виробництва. Орган із сертифікації має право за результатами технічного нагляду призупинити дію сертифіката та ліцензійної угоди, а також анулювати сертифікат і скасувати ліцензійну угоду.

Результати останнього технічного нагляду (включаючи результати контрольних випробувань) можуть бути враховані при видачі сертифіката відповідності на новий період.

Проведення технічного нагляду за змістом робіт подібне до процедури обстеження або атестації виробництва та оцінки СУЯ (залежно від застосовуваної схеми сертифікації).

2. Основні функції органів технічного нагляду:

- Перевірка наявності та аналіз нормативної, конструкторської та технологічної документації; відсутності змін у документації, а також перевірка характеру змін, внесених до нормативних документів, за якими було сертифіковано продукцію.

- Контроль за якістю сировини та матеріалів.
- Аналіз стану технологічного та вимірювального обладнання.
- Контроль за якістю готової продукції за показниками, підтвердженими під час сертифікації.
- Відбір та ідентифікація зразків сертифікованої продукції для проведення контрольних випробувань.
- Аналіз результатів контрольних випробувань сертифікованої продукції.
- Контроль за зберіганням, пакуванням і відвантаженням сертифікованої продукції.
- Аналіз претензій та реєстрацій.
- Контроль за виконанням коригувальних заходів за результатами попередніх перевірок.
- Контроль щодо правильності використання сертифіката і знака відповідності.
- Контроль за дотриманням умов ліцензійної угоди щодо виробництва сертифікованої продукції.

3. Добровільна сертифікація продукції. Добровільна сертифікація являє собою вид сертифікації, що не має твердих законодавчих обмежень у правилах і процедурах проведення. Вона здійснюється тоді, коли вимоги до продукції та умови введення її в обіг не регламентуються законодавством, на добровільних засадах у порядку, визначеному договором між заявником (виробником, постачальником) та органом із сертифікації.

Орган із сертифікації встановлює правила проведення добровільної сертифікації, визначає учасників робіт із сертифікації. Результатом добровільної сертифікації є підтвердження відповідності продукції, систем якості, систем управління якістю, систем управління довкіллям, персоналу нормативним вимогам.

У системі УкрСЕПРО передбачено можливість здійснення добровільної сертифікації згідно з ДСТУ 3416-96 «Система сертифікації УкрСЕПРО.

Порядок реєстрації об'єктів добровільної сертифікації». Добровільна сертифікація в системі УкрСЕПРО здійснюється на відповідність вимогам, що не віднесені до обов'язкових. Добровільна сертифікація продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації, не може замінити обов'язкової сертифікації цієї продукції.

Заявник самостійно (або за бажанням замовника) визначає, за якими показниками він бажає підтвердити відповідність продукції вимогам стандартів. Орган із сертифікації та випробувальна лабораторія проводять компетентну оцінку відповідності продукції за схемою сертифікації, визначеною виходячи зі специфічних особливостей об'єкта сертифікації (продукція, послуга, партія чи одиничний виріб і т.д.). При позитивному результаті заявникові видається сертифікат відповідності.

Добровільна сертифікація сприяє підвищенню конкурентоспроможності продукції, її привабливості для споживача, а також гарантує упевненість виробника (постачальника) продукції в її якості. Сертифікат УкрСЕПРО дозволяє виробникові зміцнити свої позиції на ринку та суттєво розширити можливості збуту своєї продукції.

4. Взаємовизнання результатів робіт із сертифікації. Сертифікація покликана сприяти розвитку міжнародної торгівлі. Однак система сертифікації може виявитися технічним бар'єром. Усуненню технічних бар'єрів у торгівлі сприяють угоди про взаємне визнання, які залежно від кількості країн, що визнають результати діяльності іншої (інших) сторони, бувають односторонніми, двосторонніми та багатосторонніми. Угодою про визнання відповідності називають угоду, яка ґрунтується на тому, що одна сторона приймає результати сертифікації, представлені іншою стороною. По суті це взаємне визнання результатів сертифікації, але визнання може ставитися як до загальних результатів, так і тільки до випробувань або тільки до контролю. Угоди щодо визнання укладаються на національному, регіональному та міжнародному рівнях.

Загальний принцип угод про визнання: для продукції, що імпортується, повинен створюватися не менш сприятливий режим, ніж для товарів внутрішнього виробництва. Країнам-учасникам рекомендується розширювати коло партнерів з визнання результатів оцінки відповідності з підписанням угоди про взаємне визнання результатів оцінки відповідності.

Україною укладено двосторонні міжурядові угоди про взаємне визнання результатів робіт із сертифікації з країнами - колишніми республіками СРСР, з якими вона має загальну (гармонізовану) нормативну базу (Росія, Білорусь, Узбекистан, Вірменія, Киргизія, Грузія, Азербайджан, Казахстан, Молдова, Таджикистан). Необхідно підкреслити, що визнання сертифікатів відповідності, виданих названими країнами, проводиться тільки для продукції, виробленої в цій країні. Тобто, Система УКРСЕПРО не передбачає можливість визнання сертифікатів відповідності, виданих, наприклад, в Росії, на продукцію, вироблену, наприклад в Європі.

Система сертифікації УкрСЕПРО має виняткове право визнавати результати сертифікації продукції, які видані іншими країнами, на відповідність обов'язковим вимогам нормативних документів України. У ДСТУ 3417-96 «Система сертифікації УкрСЕПРО. Процедура визнання результатів сертифікації продукції, що імпортується» детально описується процедура визнання результатів імпортованої продукції. Цим стандартом передбачено два шляхи проведення визнання результатів сертифікації продукції, що імпортується, – під час укладення угод і прийняття рішень про визнання. Перелік товарів і послуг, що підлягають перевірці на підтвердження їх відповідності вимогам обов'язкової сертифікації, та органів, які здійснюють роботи зі сертифікації, встановлюється національним органом із сертифікації України (Держспоживстандартом України). Підтвердженням визнання закордонних сертифікатів є сертифікат відповідності, виданий у системі УкрСЕПРО, або свідоцтво про його визнання. *Свідоцтво про визнання відповідності* – документ, що засвідчує визнання іноземних документів про

підтвердження відповідності продукції вимогам, встановленим законодавством України.

Визнання результатів сертифікації продукції, що імпортується, переважно стосується сертифікатів (або знаків) відповідності або визнання результатів випробувань продукції в іноземних випробувальних лабораторіях. Для проведення процедури визнання сертифікації заявник зобов'язаний надати до органів із сертифікації конкретного виду продукції системи УкрСЕПРО таку документацію:

- заявку на визнання;
- сертифікат (знак) відповідності;
- стандарт (технічні умови) на продукцію та процедури сертифікації;
- атестат акредитації випробувальної лабораторії (за наявності);
- документ, що засвідчує країну походження товару;
- товаросупровідну документацію.

Проведення повного визнання результатів сертифікації продукції, що імпортується, в системі УкрСЕПРО можливе за умови ідентичності критеріїв, правил, процедур і вимог як до самої продукції, так і до методів її випробувань у системі сертифікації країни-експортера. У більш простому випадку це можливо за відповідності системи сертифікації та акредитації випробувальних лабораторій країни-експортера міжнародним стандартам ISO/IEC і/або регіональним нормативним документам EN із сертифікації та за аналогічної відповідності нормативних документів із вимогами до якості продукції, методів контролю, атестації виробництва і систем якості виробництва.

Варто наголосити, що визнаватися можуть сертифікати відповідності переважно для партії продукції, яка надходить на митну територію України, при цьому оформляється свідоцтво про визнання відповідності. Можуть визнаватися протоколи сертифікаційних випробувань, тоді, провівши обстеження виробництва або сертифікацію (оцінку) СУЯ виробництва, можна видати сертифікати відповідності на строк від двох до п'яти років без проведення сертифікаційних випробувань.

Додатково можуть проводитися роботи щодо визнання сертифікатів відповідності (test certificate).

S Питання для самоперевірки

1. У чому полягає мета технічного нагляду?
2. Перелічіть основні завдання технічного нагляду.
3. Розкрийте зміст поняття «добровільна сертифікація продукції».
4. Які переваги надає виробникові добровільна сертифікація продукції?
5. Дайте визначення поняття «свідоцтво про визнання відповідності».
6. Кому в Україні належить виняткове право визнавати результати сертифікації продукції, які видані іншими країнами?
7. Назвіть шляхи проведення визнання результатів сертифікації продукції, що імпортується.
8. Яку документацію заявник зобов'язаний надати до органів із сертифікації конкретного виду продукції системи УкрСЕПРО для проведення процедури визнання сертифікації?
9. За яких умов можливе проведення повного визнання результатів сертифікації імпортованої продукції?

ТЕМАТИКА ТА ЗМІСТ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

ОЕ ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №1

Тема. Класифікація нормативних документів зі стандартизації.

Мета: ознайомитися з основними нормативними документами зі стандартизації; розглянути їх категорії та види; усвідомити їх особливості.

Методичні вказівки

Національна система стандартизації України включає в себе різноманітні нормативні документи, в яких установлені вимоги до конкретних об'єктів стандартизації. Нормативний документ (НД) – документ, що встановлює правила, загальні принципи та характеристики різного виду діяльності або її результатів. НД розробляються на об'єкти стандартизації, які є обов'язковими для використання в певних галузях діяльності в установленому порядку і затверджуються компетентними органами. До НД належать стандарти, кодекси ustalеної практики (настанови, правила, зведення правил), технічні умови, регламенти, державні класифікатори тощо.

Кодекси ustalеної практики розробляють на устаткування, конструкції, технічні системи, вироби того самого чи подібного функціонального призначення, але які різняться конструктивним виконанням чи принципом дії і для яких аспекти проектування, виготовлення чи встановлення (монтажу), експлуатації чи утилізації є визначальними для їхнього безпечного функціонування. У кодексах ustalеної практики також подають правила і методи розв'язання завдань щодо організації та координації робіт зі стандартизації й метрології, а також реалізації певних вимог технічних регламентів чи стандартів тощо. До кодексів ustalеної практики належать настанови, правила, зведення правил.

Настанова, зведення правил (правила) – це НД, що рекомендує практичні прийоми чи методи проектування, виготовлення монтажу, експлуатації або

утилізації обладнання, конструкцій чи виробів. Настанова може бути стандартом або іншим незалежним від стандарту документом.

Регламент – це прийнятий органом влади НД, що передбачає обов'язковість правових положень. Регламент, доповнений технічною настановою, яка визначає способи дотримання вимог, називається технічним регламентом.

Технічні умови (ТУ) – НД, що встановлює вимоги до продукції, призначеної для самостійного постачання, до виконання процесів чи надання послуг замовникові, і регулює відносини між виробником (постачальником) і споживачем (користувачем). Їх затверджують на продукцію, яка перебуває в стадії освоєння і виробляється невеликими партіями. ТУ розробляються на один чи декілька конкретних виробів, матеріалів, речовин, послугу чи групу послуг. ТУ посідають особливе місце в комплексі технічної документації на товари та послуги, адже вони є основним документом на постачання продукції і надання послуг. В ТУ встановлюються певні вимоги до конкретної продукції або послуги, в якій визначені показники стандартів. Ці показники мають забезпечувати повну характеристику споживних властивостей товарів та послуг і можливість їх визначення та контролю.

Державні класифікатори (ДК) – це НД, в яких об'єкти стандартизації класифікуються за суттєвими ознаками й поділяються на класи, підкласи і групи. ДК України гармонізовані з Міжнародною класифікацією ISO і мають гармонізовану систему опису та кодування об'єктів.

Основним нормативним документом у галузі стандартизації є стандарт. *Стандарт* – документ, розроблений на основі консенсусу та затверджений уповноваженим органом, що встановлює призначені для загального і багаторазового використання правила, інструкції або характеристики, які стосуються діяльності чи її результатів, включаючи продукцію, процеси або послуги, дотримання яких є обов'язковим.

Залежно від рівня суб'єкта стандартизації, який прийняв стандарт, розрізняють стандарти міжнародні, національні (державні), галузеві, стандарти територіальних і виробничих органів стандартизації (організацій, підприємств, товариств тощо).

Міжнародними (регіональними) називають стандарти, прийняті міжнародними (регіональними) організаціями. Наприклад, стандарти ISO, ІЕС тощо.

Національними (державними) називають стандарти, прийняті центральними органами виконавчої влади у сфері стандартизації окремих країн (наприклад, ДСТУ – в Україні, DIN – у Німеччині, ГОСТ Р – у Росії тощо). . Вони застосовуються усіма підприємствами незалежно від форми власності та підпорядкування, громадянами і суб'єктами підприємницької діяльності, міністерствами (відомствами), органами державної виконавчої влади, на діяльність яких поширюється чинність цього документу.

Галузевими називаються стандарти, прийняті керівними органами міністерств (відомств) для окремих галузей. Вимоги цих стандартів мають відповідати обов'язковим вимогам національних стандартів, а також нормам і правилам безпеки, встановленим у певній галузі. Галузеві стандарти розробляються на продукцію, послуги в разі відсутності національного стандарту для підприємств певної галузі, а також для підприємств і організацій інших галузей (замовників), які використовують чи застосовують продукцію цієї галузі.

Стандарти підприємств розробляються на рівні суб'єктів господарювання та їхніх об'єднань на продукцію, процеси та послуги, які виробляють і застосовують лише на власні потреби. Об'єктами цих НД можуть бути складові частини продукції, технологічне оснащення та інструменти; технологічні процеси; послуги, які надають на даному підприємстві; процеси організації та управління виробництвом.

Стандарти громадських організацій (наукових, науково-технічних та інженерних товариств і спілок) розробляють, якщо є потреба розповсюдження

та впровадження систематизованих, узагальнених результатів фундаментальних і прикладних досліджень чи практичного досвіду, одержаних у певних галузях науки чи сферах професійних інтересів. Стандарти громадських організацій може застосовувати будь-який суб'єкт господарювання за умови отримання згоди на їхнє застосування від власника зазначених НД на договірних чи інших засадах.

Залежно від специфіки об'єкта стандартизації стандарти поділяються на основоположні; методологічні; на продукцію; на процеси; на послуги; на сумісність; загальних технічних вимог.

До *основоположних* стандартів належать організаційно-методичні, загальнотехнічні та термінологічні НД. В них установлюють організаційно-методичні та загальнотехнічні положення для визначеної галузі стандартизації, а також терміни та їхні визначення, загальнотехнічні вимоги, норми та правила, що забезпечують впорядкованість. Основоположний стандарт може застосовуватися як самостійний стандарт або бути основою для інших стандартів.

Термінологічними називаються стандарти, у яких подається визначення термінів і понять.

У *методологічних* стандартах об'єктами стандартизації є методи, принципи, порядок, правила, способи добирання зразків тощо. У них наводяться уніфіковані методи випробування якості, що засновані на досягненнях сучасної науки і техніки.

Стандарти на продукцію встановлюють вимоги до груп однорідної або певної продукції, які забезпечують її відповідність своєму призначенню. У них наводяться технічні вимоги до якості продукції при її виготовленні, постачанні та використанні; визначаються правила приймання, способи контролю та випробування, вимоги до пакування, маркування, транспортування, зберігання.

Стандарти на роботи встановлюють вимоги до певних видів робіт, які здійснюються на різних стадіях розроблення, виготовлення, використання, зберігання продукції тощо.

Стандарти на процеси чи послуги містять здебільшого вимоги до правил здійснення процесів (технологічних, контрольних тощо) чи послуг (наприклад, банківських, поштових, транспортних, туристичних тощо).

Стандарти на послуги установлюють вимоги, які має задовольняти послуга, щоб забезпечити свою відповідність призначенню.

Стандарти на сумісність містять переважно вимоги до сумісності всієї продукції чи окремих її складових частин (деталей, агрегатів, вузлів).

Стандарти загальних технічних вимог містять перелік характеристик, для яких значення чи інші дані встановлюються для виробу, процесу чи послуги в кожному випадку окремо. Технічні вимоги визначають показники якості та експлуатаційні характеристики продукції (основні параметри та розміри; характеристики та властивості; комплектність, маркування, тип упаковки тощо).

Встановлювати найбільш ефективну послідовність організаційних або технологічних процедур з метою забезпечення поставлених цілей покликані системи стандартів.

До систем стандартів належать: Державна система стандартизації України, Єдина система конструкторської документації, Єдина система технологічної документації, Система показників якості продукції, Єдина система класифікації та кодування техніко-економічної інформації, Державна система забезпечення єдності вимірів, Єдина система захисту від корозії та старіння матеріалів і виробів, Система стандартів безпеки праці, Система розробки і постановки продукції на виробництво, Система стандартів у галузі охорони навколишнього середовища та раціонального використання ресурсів, Єдина система програмної документації та інші.

S Питання для самоперевірки

1. Розкрийте зміст поняття «нормативний документ».
2. Дайте визначення поняття «стандарт».
3. За якими ознаками класифікують нормативні документи?

4. Назвіть основні категорії та види стандартів.
5. З якою метою стандарти об'єднуються в системи?

Тести

1. Залежно від об'єкта стандартизації стандарти поділяються на:
 - а) міжнародні, національні, галузеві;
 - б) основоположні, термінологічні, методологічні, технічних умов, робіт, процесів, послуг, на сумісність;
 - в) міжнародні, термінологічні;
 - г) інформаційні, галузеві.
2. Міжнародні стандарти – це:
 - а) стандарти, прийняті міжнародними організаціями;
 - б) стандарти, прийняті центральними органами виконавчої влади у сфері стандартизації окремих країн;
 - в) стандарти, прийняті керівними органами міністерств (відомств) для окремих галузей;
 - г) стандарти з термінології.
3. У стандартах на роботи встановлено вимоги до:
 - а) здійснення процесів;
 - б) здійснення послуг;
 - в) певних видів робіт;
 - г) сумісності продукції.
4. У стандартах загальних технічних вимог на продукцію встановлено:
 - а) показники її якості та експлуатаційні характеристики;
 - б) методи, принципи, порядок і способи добирання зразків;
 - в) способи, методи та засоби перевірки продукції.
5. Основною метою системи стандартів є:
 - а) встановлення ефективної послідовності організаційних процедур;
 - б) встановлення ефективної послідовності технологічних процедур;
 - в) встановлення ефективної послідовності організаційних і технологічних процедур.

ОЕ ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №2

Тема. Інформаційне забезпечення у сфері стандартизації.

Мета: ознайомитися з особливостями інформаційного забезпечення у сфері стандартизації; функціями комітету ІНФКО та Національного інформаційного центру міжнародної інформаційної мережі (ISONET).

Методичні вказівки

Інформація щодо чинних і прийнятих, а також міжнародних НД, є доступною для всіх зацікавлених суб'єктів, якщо вона не є державною таємницею. Інформаційні послуги надаються шляхом опублікування офіційних текстів НД, інформаційних і довідкових видань, а також їх розповсюдження інформаційними мережами в ініціативному порядку та на замовлення.

Провідну роль в інформаційному забезпеченні діяльності органів стандартизації всіх країн відіграє Міжнародна організація зі стандартизації (ISO), зокрема комітет з інформаційних систем і послуг (INFCO – Committee for the Study of Scientific and Technical Information on Standardisation).

До компетенції ІНФКО входить: координація та гармонізація діяльності ISO та членів організації у сфері інформаційних послуг, баз даних, маркетингу, продажу стандартів і технічних регламентів; консультування Генеральної асамблеї ISO з розробки політики щодо гармонізації стандартів та інших вказаних вище питань; контроль за діяльністю Інформаційної мережі ISO (ISONET).

Крім того, на ІНФКО покладена значна кількість функцій, пов'язаних з інформаційною діяльністю, а саме:

- розробка рекомендацій з організації діяльності інформаційних центрів зі стандартизації;
- розробка та розповсюдження рекомендацій стосовно загальних принципів пошуку, аналізу, зберігання інформації та обміну нею;
- розповсюдження документів ISO;

- популяризація міжнародних стандартів у сфері інформаційних послуг;
- організація обміну інформацією між різними інформаційними центрами;
- співпраця з міжнародними організаціями з питань інформації та пов'язаної з нею діяльності.

До складу ІНФКО входять керівна рада та три групи – з інформації, систем і маркетингу.

Інформаційна мережа ISONET входить до складу інформаційної групи ІНФКО.

Цілі ISONET:

- забезпечення інформацією з міжнародних і національних стандартів (видання книг, довідників і навчальної літератури у сфері стандартизації);
- встановлення контактів з інформаційними системами інших міжнародних організацій (ООН, ЮНЕСКО, МАГАТЕ);
- створення єдиної інформаційної мови.

В Україні видання та розповсюдження національних нормативних документів, а також нормативних документів відповідних міжнародних і регіональних організацій, членом яких є Україна, здійснює центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері стандартизації (річні каталоги нормативної документації, щомісячні інформаційні покажчики «Стандарти»; бюлетені української та міжнародної стандартизації (щокварталу). Також Держспоживстандарт України впроваджує сучасні автоматизовані бази даних на компакт-дисках з інформацією про нормативні документи міжнародних і національних організацій зі стандартизації, розробляє та запроваджує термінологічні стандарти України тощо.

Для надання інформації зацікавленим сторонам центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері стандартизації, функціонує як Національний інформаційний центр міжнародної інформаційної мережі (ISONET) та веде каталог національних стандартів (відповідно до Закону України № 3164-IV «Про стандарти, технічні регламенти

та процедури оцінки відповідності» від 01.12.2005 р.). Він виконує функції довідково-бібліографічного центру стосовно інформації про стандарти і технічні регламенти, що діють на території України та суміжних питань, у тому числі питань сертифікації; керується всіма вказівками ISONET; пропагує послуги, які надає ISONET.

Нормативні документи, ДСТУ, міжнародні, міждержавні та національні стандарти інших країн зберігаються в головному фонді нормативних документів. Головний фонд накопичує інформаційні ресурси, організовує їх облік, створює умови для використання документів у інтересах громадян, суспільства і держави.

З 1993 р. Україна стала повноважним членом Міжнародної організації зі стандартизації (ISO) та Міжнародної електротехнічної комісії (IEC), членом-кореспондентом Міжнародної організації законодавчої метрології, Європейського комітету зі стандартизації, членом Міжнародної інформаційної мережі, приєдналася до Кодексу добродійної практики щодо розроблення та використання стандартів Європейського комітету зі стандартизації тощо. Україна взяла на себе зобов'язання щодо узгодження законодавства, стандартів, норм, правил і сертифікації з європейськими у рамках договору з Європейським Союзом. Для цього розробляється та реалізується чимало державних і галузевих програм зі стандартизації, які стимулюють іноземні інвестиції, підвищують конкурентоспроможність української продукції. Для координації цих робіт при Президентові України створена Національна рада з питань якості, головним завданням якої є участь України у міжнародній торгівлі.

Схема структури державної системи стандартизації України відповідно до Закону 2001 р. зображена на рис. 1.1.



Рисунок 2.1 – Структура державної стандартизації в Україні

Органами стандартизації в Україні є: центральний орган виконавчої влади у сфері стандартизації; рада стандартизації; технічні комітети стандартизації; інші суб'єкти, що займаються стандартизацією.

Центральний орган виконавчої влади у сфері стандартизації організовує, координує та впроваджує діяльність щодо розроблення, схвалення, прийняття, перегляду, зміни, розповсюдження національних стандартів відповідно до цього Закону і як національний орган стандартизації представляє Україну в міжнародних і регіональних організаціях зі стандартизації.

Центральний орган виконавчої влади з питань стандартизації здійснює такі основні функції:

- забезпечує реалізацію державної політики у сфері стандартизації;
- вживає заходів щодо гармонізації розроблюваних національних стандартів з відповідними міжнародними (регіональними) стандартами;
- бере участь у розробленні й узгодженні технічних регламентів та інших нормативно-правових актів з питань стандартизації;

- встановлює правила щодо розроблення, схвалення, прийняття, перегляду, зміни та втрати чинності національних стандартів, їх позначення, класифікації за видами та іншими ознаками, кодування й реєстрації;

- вживає заходів щодо виконання зобов'язань, зумовлених участю в міжнародних (регіональних) організаціях стандартизації;

- співпрацює у сфері стандартизації з відповідними органами інших держав;

- формує програму робіт зі стандартизації та координує її реалізацію;

- ухвалює рішення щодо створення та припинення діяльності технічних комітетів стандартизації, визначає їх повноваження та порядок створення;

- організовує створення та ведення національного фонду нормативних документів і Національного центру міжнародної інформаційної мережі (ISONET), надання інформаційних послуг з питань стандартизації.

Рада стандартизації є колегіальним консультативно-дорадчим органом при Кабінеті Міністрів України. Основною метою діяльності Ради є налагодження взаємодії між виробниками, споживачами продукції та органами державної влади, узгодження інтересів у сфері стандартизації та сприяння розвитку стандартизації.

Технічні комітети (ТК) є робочими органами у сфері стандартизації. Вони створюються Центральним органом виконавчої влади з питань стандартизації для розроблення, розгляду й узгодження міжнародних (регіональних) і національних стандартів.

Технічні комітети стандартизації формуються з урахуванням принципу представництва всіх зацікавлених сторін. До роботи в технічних комітетах стандартизації залучаються на добровільних засадах уповноважені представники органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, суб'єктів господарювання та їх об'єднань, науково-технічних та інженерних товариств (спілок), товариств (спілок) споживачів, відповідних громадських організацій, провідні науковці та фахівці.

Організаційне забезпечення діяльності технічних комітетів здійснюють їх секретаріати.

ТК є постійними органами, однак розробляти стандарти можуть і окремі підприємства, громадські об'єднання й організації та інші суб'єкти господарської діяльності, узгоджуючи їх з ТК, які виконують роботи зі стандартизації як за власною ініціативою, так і відповідно до угод і договорів на виконання такого завдання за програмами ТК та планами державної стандартизації.

Іншими суб'єктами, що займаються стандартизацією, є Центральні органи виконавчої влади, Верховна Рада Автономної Республіки Крим та Рада міністрів Автономної Республіки Крим, місцеві органи виконавчої влади й органи місцевого самоврядування, суб'єкти господарювання та їх об'єднання, відповідні громадські організації. Окремі зацікавлені особи також мають право брати участь у сфері стандартизації, розглядати проекти розроблених національних стандартів і подавати розробникам відповідні пропозиції, висловлювати зауваження до них.

Держспоживстандарт України організовує опублікування та розповсюдження національних стандартів та іншої друкованої продукції офіційного та інформаційного характеру, як-от: "Каталог нормативних документів" (річний), покажчик "Стандарти" (місячний) та покажчик "Засоби вимірювальної техніки" (річний), бюлетені української та міжнародної стандартизації (щокварталу), довідник "Продукція, що виробляється за технічними умовами України" (річний); впроваджує сучасні автоматизовані бази даних на компакт-дисках (близько мільйона описів) з інформацією про нормативні документи міжнародних і національних організацій зі стандартизації, розробляє та запроваджує термінологічні стандарти України тощо.

Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості здійснює підготовку кваліфікованих фахівців зі стандартизації, метрології та сертифікації, а також підвищення

кваліфікації спеціалістів Держспоживстандарту України, маючи для цього сучасну матеріально-технічну базу та висококваліфікований професорсько-викладацький склад. На базі центру систематично організуються науково-практичні конференції, симпозиуми, семінари. Український науково-дослідний і навчальний центр стандартизації, сертифікації та якості

Національний інформаційний центр виконує функції довідково-бібліографічного центру стосовно інформації про стандарти і технічні регламенти, що діють на території України.

Завдання:

1. Ознайомтеся зі структурою державної системи стандартизації України, детально розгляньте її основні структурні елементи та з'ясуйте функції кожного з них.
2. Заповніть таблицю.

Таблиця 1

Призначення структурних елементів системи стандартизації України

№	Назва структурного елемента	Призначення структурного елемента

S Питання для самоперевірки

1. Хто здійснює інформаційне забезпечення діяльності органів стандартизації всіх країн?
2. Перелічіть основні функції ІНФКО.
3. Сформулюйте цілі інформаційної мережі ISONET.
4. Охарактеризуйте діяльність Національного інформаційного центру міжнародної інформаційної мережі (ISONET).
5. Хто в Україні організовує видання та розповсюдження нормативних документів?
6. Яке призначення головного фонду нормативних документів?

Тести

1. У якому році Україна вступила до Міжнародної організації зі стандартизації (ISO)?

- а) у 1993 р.;
- б) у 1998 р.;
- в) у 2003 р.;
- г) у 1991 р..

2. Публікацію та розповсюдження стандартів та іншої друкованої продукції офіційного та інформаційного характеру організовує:

- а) Національний інформаційний центр;
- б) Держспоживстандарт України;
- в) Рада стандартизації.

3. Підготовку кваліфікованих фахівців зі стандартизації, метрології та сертифікації здійснює:

- а) Держспоживстандарт України;
- б) Національний інформаційний центр;
- в) Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості;
- г) Рада стандартизації.

4. Для розроблення, розгляду та погодження міжнародних (регіональних) і національних стандартів створено:

- а) Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості;
- б) Національний інформаційний центр;
- в) технічні комітети (ТК);
- г) Держспоживстандарт України.

5. Колегіальним консультативно-дорадчим органом при Кабінеті Міністрів України є:

- а) Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості;

- б) Національний інформаційний центр;
- в) Держспоживстандарт України;
- г) Рада стандартизації.

ОЕ ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 3

Тема. Розрахунок економічної ефективності стандартизації.

Мета: опанувати методику розрахунку економічного ефекту від стандартизації.

Методичні вказівки

Під економічним ефектом від робіт і заходів зі стандартизації розуміють виражену в грошовій або натуральній формі економію живої або упередженої праці в суспільному виробництві внаслідок впровадження стандарту з урахуванням необхідних для цього витрат.

Рівень економічної ефективності та характер її зміни обумовлені впливом низки чинників, що характеризують механізми формування витрат і результатів діяльності. До них насамперед належать такі економічні категорії, як собівартість, ціна і виробничі фонди.

Визначення економічної ефективності стандартизації необхідне:

- для обґрунтування доцільності та вибору оптимального варіанта стандартизації,
- для встановлення її впливу на економічні показники діяльності підприємств.

У загальному вигляді економічна ефективність стандартизації об'єктів (верстатів, пресів, вимірювальних приладів) дорівнюватиме різниці приведених витрат на річний випуск та експлуатацію виробів до і після впровадження відповідних стандартів:

$$Э_2 = П_1 - П_2 \quad (1)$$

Індекс «1» позначає положення до стандартизації, індекс «2» – положення після стандартизації.

До приведених витрат включаються загальні капітальні витрати K_2 (науково-дослідні та дослідно-конструкторські витрати) і сумарні поточні

витрати C_2 – (витрати на виготовлення). Підсумовування K_2 і C_2 проводиться за формулою:

$$\Pi_2 = C_2 + E_n K_2, \quad (2)$$

де E_n – нормативний коефіцієнт ефективності капіталовкладень.

Коефіцієнт ефективності E_n показує, яку частку додаткового прибутку повинна забезпечувати кожна гривня капітальних вкладень, щоб витрати були ефективними. За відсутністю нормативних значень коефіцієнт $E_n = 0,12$.

Якщо є дані, що належать до одиниці продукції, економічну ефективність стандартизації необхідно розраховувати за формулою:

$$\Xi = [(c_1 + E_n k_1) - (c_2 + E_n k_2)] B_2, \quad (3)$$

де c – собівартість одиниці продукції або роботи;

k – питомі капіталовкладення (виробничі фонди);

B – річний випуск (програма).

Річний економічний ефект у цьому випадку визначається за формулою

$$\Xi = (C_1 + E_n k_1) - (C_2 + E_n k_2), \quad (4)$$

де C – собівартість річного випуску;

K – виробничі фонди.

Якщо абсолютні величини собівартості та виробничих фондів відсутні, розрахунок економічного ефекту можна провести на основі даних про зміну цих величин на одиницю продукції:

$$\Xi = (\Delta c \pm E_n \Delta k) B, \quad (5)$$

де Δc – зниження собівартості одиниці продукції або роботи;

Δk – зміна питомих виробничих фондів;

B – річний випуск (програма).

При розрахунку річного економічного ефекту формула (3) набуває вигляду:

$$\Xi = \Delta C \pm E_n \Delta K, \quad (6)$$

де ΔC – зниження собівартості одиниці продукції або роботи;

ΔK – зміна питомих виробничих фондів.

При підрахунку економії в натуральній формі можна скористатися такими залежностями:

1) при зниженні витрат матеріалів (ефект виражається в тоннах, метрах, літрах та інших одиницях фізичних величин)

$$\mathcal{E} = B(M_{H_1} - M_{H_2}) \quad (7)$$

2) при зниженні трудомісткості (ефект виражається в кількості звільнених працівників)

$$\mathcal{E} = \frac{B(t_1 - t_2)}{\Phi} \quad (8)$$

3) при зменшенні тривалості виробничого циклу (ефект виражається в одиницях часу)

$$\mathcal{E} = \tau_1 - \tau_2, \quad (9)$$

де B – річний випуск;

M_H – норма витрати матеріалу на одиницю продукції;

t – норма часу на операцію;

Φ – річний фонд часу роботи;

τ – тривалість виробничого циклу.

Як основний відносний показник для зіставлення ефективності різних варіантів заходів зі стандартизації, наприклад різноманітних стандартів, використовують величину, зворотну коефіцієнту економічної ефективності капітальних вкладень E_H – термін окупності капітальних вкладень T_{OK} , тобто

$$E_H = \frac{1}{T_{OK}} \quad (10)$$

Коефіцієнт окупності T_{OK} є відношення додаткових капітальних вкладень, необхідних, наприклад, для розробки та впровадження стандарту, до

суми річного зниження собівартості об'єкта стандартизації при його впровадженні:

$$T_{OK} = \frac{k_2 - k_1}{c_1 - c_2} \quad (11)$$

Причому, якщо

$$E_{\text{нрозрах}} = \frac{1}{T_{OK}} \geq E_n = 0,12,$$

то термін окупності $T_{OK} \leq 8$ рокам. При більшому терміні окупності впровадження стандарту є нерентабельним. Практично термін окупності витрат не перевищує двох років. Якщо стандартизація обумовила зростання якості продукції шляхом підвищення її ціни, то термін окупності даної продукції визначається за формулою:

$$T_{OK} = \frac{(k_2 - k_1)c_1}{(c_1 - c_2)c_2}, \quad (12)$$

де c_1 , c_2 – оптова ціна одиниці продукції відповідно до і після стандартизації.

Річний госпрозрахунковий економічний ефект від застосування заходів зі стандартизації, типізації, уніфікації і агрегування для підприємств необхідно визначати за формулою:

$$Э_n = (1 - E_n)[B_2(\Psi_2 - C_1) - B_2(\Psi_1 - C_2)] - E_\phi(K_2 - K_1), \quad (13)$$

де E_n – частка додаткових прибутків, які вилучаються у підприємства;

B – річний випуск (програми);

Ψ – ціна одиниці продукції;

C – собівартість одиниці продукції;

E_ϕ – норма оплати за фонди до вартості фондів;

K – виробничі фонди.

Аналіз великої кількості статистичних даних засвідчив, що економічний ефект від впровадження стандартизації у різних сферах діяльності

розподіляється таким чином: науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи – 30-35 %, сфера виробництва – 15-20 %, сфера експлуатації – 50%.

При розрахунку економічного ефекту на стадії проектування враховують скорочення обсягу проектних робіт, трудомісткості, вартості, термінів проектування шляхом поліпшення організації проектно-конструкторських робіт, багатократного використання стандартної технічної документації, застосування стандартних методів розрахунку, скорочення часу на узгодження і затвердження документації. Економію у ході дослідно-конструкторських робіт визначають як різницю між сумарними витратами на проектування, дослідне виробництво й випробування виробу до та після стандартизації.

При розрахунку економічного ефекту на стадії виробництва враховують зниження витрат виробника. Для цього визначають зменшення матеріаломісткості, зниження трудомісткості процесів, уніфікацію, зниження питомих витрат електроенергії та палива, зменшення фондомісткості і т.ін.

При розрахунку економічного ефекту на стадії експлуатації враховують зниження витрат споживача. У цьому випадку визначають зниження затрат на транспортування і зберігання продукції, підвищення технічного рівня та якості продукції, збільшення строку експлуатації виробів, підвищення надійності, зниження вартості ремонтних робіт і т.ін.

Приклади розрахунку економічної ефективності стандартизації.

Приклад 1

У цеху введена стандартна система обслуговування робочих місць необхідним інструментом, унаслідок чого в 200 робітників зберігається 6 % часу. Фонд часу одного робітника становить 1800 год/рік, погодинна оплата – 12 грн, додаткові вкладення, пов'язані із запровадженням системи – 30 000 грн. Річний економічний ефект від підвищення продуктивності в результаті стандартизації форм організації праці та управління становитиме

$$\mathcal{E} = \frac{200 \cdot 1800 \cdot 6 \cdot 12}{100} = 0,12 \cdot 30000 = 255600 \text{ грн}$$

Приклад 2

При зниженні типорозмірів застосовуваних посадок гладких і різьбових з'єднань на підприємстві на 6 % зменшилася номенклатура необхідних вимірювальних інструментів (гладких і різьбових пробок і скоб). Середня вартість одного інструмента – 500 грн. Загальний попередній запас інструментів на підприємстві дорівнював 100 шт. Економічний ефект від зменшення номенклатури вимірювальних інструментів становитиме

$$\mathcal{E} = 0,06 \cdot 500 \cdot 100 = 3000 \text{ грн}$$

Приклад 3

У дослідно-конструкторському бюро підприємства протягом року здійснюється близько 200 математичних розрахунків. Після розробки та впровадження стандартних методів їх проведення норматив часу, що витрачається працівниками на виконання одного розрахунку, знизився з 15 до 10 годин. Заробітна плата працівника бюро становить 20 грн/год. Річний економічний ефект від стандартизації методу виконання розрахунків становитиме

$$\mathcal{E} = 200 \cdot 20 \cdot (15 - 10) = 20000 \text{ грн}$$

Отже, при проведенні робіт зі стандартизації слід не тільки звертати увагу на науково-технічний рівень окремих стандартів, але і перевіряти економічну обґрунтованість та ефективність їх застосування.

5 Питання для самоперевірки

1. Що розуміють під економічним ефектом від робіт і заходів зі стандартизації?
2. Які економічні категорії впливають на рівень ефективності стандартизації?
3. З якою метою визначають економічну ефективність стандартизації?

Тести

1. Економічна ефективність (у тому числі ціна), матеріальна зацікавленість робітників, санкції за випуск продукції низької якості належать до факторів, які:

- а) стимулюють якість;
- б) формують якість;
- в) зберігають якість;
- г) усі відповіді правильні.

2. Основою методичного підходу визначення економічної ефективності стандартизації є:

- а) метод урахування всіх можливих її наслідків і результатів;
- б) статистичні методи;
- в) методи математичного моделювання;
- г) усі відповіді правильні.

3. Основними показниками економічної ефективності стандартизації є:

- а) річна економія, річний економічний ефект, коефіцієнт економічної ефективності, термін окупності витрат;
- б) річний економічний ефект, річна економія;
в) річний економічний ефект, річна економія, термін окупності витрат;
- г) усі відповіді неправильні.

4. Річна економія — це:

- а) різниця витрат на розробку, виготовлення та експлуатацію стандартизованого об'єкта;
- б) річний економічний ефект;
- в) різниця витрат на розробку стандартизованого об'єкта;
- г) усі відповіді неправильні.

5. При оцінюванні ефективності підвищення якості продукції обов'язковим при тривалому та капіталомісткому її виробництві є:

- а) принцип урахування фактора часу;

- б) принцип зіставлення;
- в) принцип системного підходу;
- г) принцип народногосподарського підходу.

ОЕ ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №4

Тема. Визначення трудомісткості робіт зі стандартизації

Мета: опанувати сучасну методику визначення трудомісткості та вартості робіт зі стандартизації.

Методичні вказівки

Для визначення трудомісткості та вартості робіт зі стандартизації використовується методика, затверджена Державним комітетом України з питань технічного регулювання та споживчої політики для Державної системи стандартизації України. Ця методика була розроблена з метою ефективного використання коштів Державного бюджету України, що спрямовуються на роботи зі стандартизації.

Трудомісткість робіт зі стандартизації визначають, використовуючи базові нормативи трудомісткості робіт із стандартизації з урахуванням поправних коефіцієнтів.

Базовий норматив трудомісткості робіт зі стандартизації \square це показник, який враховує кількість робочого часу в людино-днях (люд.дн), що використаний на окремий типовий вид робіт зі стандартизації.

Загальна трудомісткість розроблення проекту стандарту T_3 обчислюється за формулою:

$$T_3 = T + T_{р\text{д}} + T_{ін} = T + T_{р\text{д}} + (T_{екс} + T_{р} + T_{всп} + T_{вр}), \quad (5.1)$$

де T – трудомісткість розроблення проекту стандарту, люд.дн;

$T_{р\text{д}}$ – трудомісткість редагування проекту стандарту перед прийняттям, люд.дн;

$T_{ін}$ – трудомісткість інших робіт зі стандартизації (експертиза проекту стандарту, реєстрація, ведення справи стандарту, підготовка стандарту до видання, внесення змін до тексту при його перевиданні, підготовка матеріалів до інформаційного видання та внесення змін до інформаційного видання тощо, люд.дн;

$T_{екс}$ – трудомісткість експертизи проекту стандарту, люд.дн;

T_r – трудомісткість реєстрації стандарту, люд.дн;

$T_{всп}$ – трудомісткість ведення справи стандарту, люд.дн;

$T_{ер}$ – трудомісткість підготовки стандарту до видання, люд.дн.

Трудомісткість розроблення проекту стандарту T обчислюється за формулою:

$$T = N_6 (1 + K_n + K_i + K_p) K_0 , \quad (5.2)$$

де N_6 – базовий норматив трудомісткості розроблення проекту стандарту, люд.дн;

K_n – коефіцієнт новизни;

K_i – коефіцієнт інформаційної місткості;

K_p – коефіцієнт складності погодження та оброблення відгуків;

K_0 – коефіцієнт обсягу проекту стандарту.

Значення вказаних коефіцієнтів приймаються відповідно до [10].

Трудомісткість інших робіт зі стандартизації обчислюється за формулою:

$$T = N_{ін} - K_0 , \quad (5.3)$$

де $N_{ін}$ – базовий норматив інших робіт зі стандартизації, люд.дн.

Трудомісткість редагування проекту стандарту перед прийняттям обчислюється за формулою:

$$T_{рд} = N_{рд} - K , \quad (5.4)$$

де $N_{рд}$ – базовий норматив редагування проекту стандарту перед прийняттям, люд.дн;

K – кількість сторінок проекту стандарту.

Загальна вартість робіт зі стандартизації B (витрат на оплату праці працівників, які залучені до розроблення проекту стандарту) становить:

$$B = T_3 - Z_{ср} / Д \quad (5.5) ,$$

де $Z_{ср}$ – середньомісячна заробітна плата (основна та додаткова) працівників, які залучені до розроблення проекту стандарту, грн;

$Д$ – середня кількість робочих днів у місяці поточного року, дні.

Завдання:

1. Визначте трудомісткість робіт зі стандартизації відповідно до свого варіанта, у якому містяться дані про типові етапи робіт з розроблення стандартів та вказані всі необхідні параметри.

2. Оформіть звіт, дотримуючись такої структури:

- Ø Мета роботи.
- Ø Завдання.
- Ø Хід виконання завдання.
- Ø Висновок.

3. Захистіть отримані результати шляхом публічного обговорення в аудиторії.

S Питання для самоперевірки

1. Як обчислюється трудомісткість робіт зі стандартизації?
2. Що таке базовий норматив трудомісткості робіт зі стандартизації?
3. Як обчислюється загальна вартість робіт зі стандартизації?

Тести

1. Які закони визначають правові засади сертифікації в Україні?
 - а) Закон України «Про захист прав споживачів»;
 - б) Закон України «Про ветеринарну медицину»;
 - в) Закон України «Про підтвердження відповідності»;
 - г) Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення».
2. Цілі сертифікації:
 - а) удосконалення виробництва;
 - б) оцінка технічного рівня товару;
 - в) інформування споживачів про якість товарів;
 - г) захист споживачів від недоброякісних товарів.
3. Мета міжнародної стандартизації – це:

- а) скасування національних стандартів;
- б) розробка стандартів з найвищими вимогами щодо якості;
- в) усунення технічних бар'єрів у торгівлі;
- г) сприяння взаєморозумінню між діловими партнерами.

4. Опис основних елементів, які рекомендуються використовувати для розробки на підприємстві системи забезпечення якості, міститься в міжнародному стандарті:

- а) ІСО 9001;
- б) ІСО 9000;
- в) ІСО 9004;
- г) ДСТУ.

5. Методи стандартизації:

- а) типізація;
- б) уніфікація;
- в) агрегування;
- г) нормування.

Є ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №5

Тема. Стандарти нового покоління серії ISO 9000.

Мета: сформувати уявлення про міжнародні стандарти серії ISO 9000; ознайомитися зі змістом та структурою стандарту ДСТУ ISO 9000-2001, усвідомити його основну мету; з'ясувати відмінності у вимогах до розробки державних і міжнародних стандартів.

Методичні вказівки

Для досягнення окресленої мети та успішного виконання практичних завдань, передбачених змістом цього лабораторного заняття, доцільно використовувати енциклопедичні та науково-технічні словники, а також чітко слідувати викладеним нижче рекомендаціям.

Розробку міжнародних стандартів здійснює Міжнародна організація зі стандартизації (ISO). Основою міжнародних стандартів є національні стандарти провідних країн світу. За своїм змістом стандарти ISO відрізняються тим, що лише 20 % з них включають вимоги до конкретної продукції. Основна маса нормативних документів стосується вимог безпеки, технічної сумісності, методів випробування продукції, а також інших загальних питань.

Основу міжнародних стандартів на системи якості становлять стандарти серії ISO 9000. У березні 1987 р. Міжнародна організація зі стандартизації (ISO) прийняла комплекс стандартів серії 9000 «Управління якістю продукції»: 9000-9004. У міжнародних стандартах версії 1987 р. були сформульовані основні принципи систем якості.

Кількома роками пізніше були опубліковані стандарти серії 9000 версії 2000 року. Стандарти нового покоління серії ISO 9000:2000, затверджені за всіма правилами та з дотриманням усіх процедур Міжнародної організації зі стандартизації (ISO), являють собою модель системи управління якістю і регламентують основні вимоги до складу та змісту елементів системи управління якістю на підприємствах, а також передбачають контроль і

забезпечення якості виробництва на різних технологічних стадіях – від обробки замовлення до відвантаження товару. Якщо у попередніх версіях міжнародних стандартів ISO 9000 (1987 і 1944 років) «Словник» був окремим нормативним документом, то у версії 2000 року він став структурним елементом самого стандарту (розділ «Терміни та визначення»). Окрім того, порівняно з попередніми версіями новий стандарт вирізняється більш повним переліком термінів і визначень; деякі терміни зазнали значних змін та уточнень.

Державний стандарт ISO 9000-2001 «Системи управління якістю», «Основні положення та словник» є ідентичним перекладом міжнародного стандарту ISO 9000:2000, тому його структура і зміст не повною мірою відповідають вимогам державного стандарту ДСТУ 1.5:2003 «Правила побудови, викладення, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів». Важливо визначити відмінності у вимогах до розробки державних і міжнародних стандартів, що передбачено метою цього лабораторного заняття.

Завдання:

1. Ознайомтеся зі змістом запропонованої версії стандарту ДСТУ ISO 9000-2001, з'ясуйте його основну мету; детально розгляньте структуру нормативного документу. Перелік структурних елементів стандарту та стислий виклад змісту кожного з них подайте у вигляді таблиці.

Таблиця 1

Державний стандарт ДСТУ ISO 9000-2001

№	Найменування структурного елемента стандарту	Короткий зміст	Основне призначення

2. Подайте структурну схему стандарту (форма схеми за вибором).

3. Ознайомтеся з вимогами стандарту державної системи стандартизації ДСТУ 1.5:2003 «Правила побудови, викладення, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів».

4. З'ясуйте різницю у вимогах до розробки державних і міжнародних стандартів. Результати аналізу внесіть у таблицю № 2.

Таблиця відповідності

№	Структурні елементи міжнародного стандарту ISO 9000:2000 у редакції ДСТУ ISO 9000-2001	Структурні елементи державного стандарту згідно з ДСТУ 1.5:2003

5. З'ясуйте, як тлумачаться у стандарті ISO 9000-2001 такі терміни, як якість, надійність, замовник, постачальник, продукція, відповідність, дефект, інспектування, аудит. Знайдіть визначення перелічених термінів у енциклопедичних та науково-технічних словниках та проведіть їх порівняльний аналіз. Результати проведеної роботи оформіть у вигляді таблиці № 3.

Таблиця 3

Порівняльний аналіз змісту термінів

№	Термін	Визначення терміну у стандарті ISO 9000-2001	Визначення терміну у словнику

5 Питання для самоперевірки

1. Сформулюйте основну мету стандарту ISO 9000:2000.
2. З якою метою введено поняття «градація»?
3. Сформулюйте вимоги до документованих процедур.
4. Наведіть класифікацію продукції та вкажіть критерії класифікації.
5. Охарактеризуйте ланцюжок просування продукції в конкретній ситуації: постачальник→продукція→споживач.
6. Наведіть приклади вимог до якості та вимог суспільства.
7. Дайте визначення поняття «планування якості». Які сфери воно охоплює?
8. Що таке аналіз системи управління якістю? Які процедури він включає в себе?
9. Перелічіть групи термінів, наведених у ДСТУ ISO 9000-2001.
10. Перелічіть види документів, які використовують у системах управління якістю згідно з ДСТУ ISO 9000-2001.

ОЕ ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №6

Тема. Ряди переважних чисел

Мета роботи: засвоїти систему переважних чисел і методи встановлення їх рядів, які становлять теоретичну базу розвитку стандартизації.

Методичні вказівки

Вивчення цієї теми необхідно розпочати із засвоєння змісту поняття «переважні числа». Переважні числа – це числа, яким рекомендовано віддавати перевагу з-поміж усіх інших для визначення величин параметрів при створенні виробів. Результатом використання саме переважних чисел є таке узгодження параметрів і розмірів, у тому числі й в міжгалузевому відношенні, яке забезпечує взаємозамінність деталей, створення гнучких виробничих систем, автоматизацію і механізацію виробничих процесів, підвищення якості продукції та продуктивності праці. Переважні числа та їх ряди слугують основою упорядкування вибору величин і градації параметрів усіх виробничих процесів, обладнання, пристроїв, інструментів, матеріалів, напівфабрикатів, транспортних засобів тощо. При встановленні розмірів і параметрів виробів широке застосування знайшли ряди чисел, які побудовані на основі арифметичної чи геометричної прогресії. Суттєвим недоліком рядів переважних чисел, побудованих за арифметичною прогресією є нерівномірне розподілення членів ряду в заданих межах, тобто розрідження значень в зоні малих величин і щільність їх в зоні великих величин (збільшення кількості великих розмірів продукції порівняно з кількістю малих розмірів). Арифметичні ряди переважних чисел застосовували переважно на початковій стадії стандартизації.

На сьогодні у стандартизації в основному використовують ряди переважних чисел, побудовані за геометричною прогресією, яка є послідовним рядом чисел, в яких відношення двох сусідніх членів завжди стале для конкретного ряду і дорівнює множнику прогресії.

Відмітною особливістю геометричної прогресії є її здатність погоджувати між собою параметри, які пов'язані не тільки лінійною, а також й квадратичною, кубічною та іншими залежностями. Ще в Давній Римській імперії діаметри коліс водопроводів були вибрані згідно з геометричною прогресією.

Членами ряду переважних чисел є заокруглені значення членів ряду геометричної прогресії в інтервалі $1 \dots 10$, які застосовують при встановленні градацій геометричних параметрів виробів. Переважні числа встановлюють єдину закономірність $a/b = 2b/a$ за умови, що ряд повинен мати лінійний розмір 1 м.

Ряди переважних чисел повинні відповідати таким вимогам:

- ∅ являти собою раціональну систему градацій, що відповідає потребам виготовлення та експлуатації виробів;
- ∅ бути нескінченними, як у бік малих, так і великих чисел, тобто допускати встановлення безмежної кількості параметрів або розмірів у напрямку як збільшення їх значення, так і зменшення;
- ∅ включати всі послідовні десятикратні чи дробові значення кожного числа ряду і одиницю;
- ∅ бути простими, щоб їх було легко запам'ятовувати.

Різновидом геометричної прогресії є так званий ряд «золотого перерізу». «Золотий переріз» – це значення лінійних розмірів прямокутника із співвідношенням сторін $a/b = (a+b)/a = 1,618$, або $b/a = 0,618$. На аркушах з таким співвідношенням сторін розміщується найбільший обсяг інформації в книгах, на картинах, плакатах, екранах, панно. І цей обсяг інформації найкраще сприймається людським оком.

Завдання:

1. Утворіть ряд, який належить до так званого «золотого перерізу».

Умови утворення ряду: площа вихідного прямокутника дорівнює 1 м^2 .

Запишіть 10 членів ряду.

2. Оформіть звіт, дотримуючись такої структури:

- Ø Мета роботи.
- Ø Завдання.
- Ø Хід виконання завдання.
- Ø Висновок.

S Питання для самоперевірки

1. Дайте визначення поняття «переважні числа».
2. Яким вимогам мають задовольняти ряди переважних чисел?
3. Поясніть, у чому полягає відмінність між арифметичною та геометричною прогресією.
4. Назвіть основні властивості геометричної прогресії.
5. Що таке «золотий переріз»?

ОЕ ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 7

Тема. Оформлення сертифіката відповідності на продукцію.

Мета: ознайомитися із процедурою та правилами оформлення сертифіката відповідності УкрСЕПРО.

Методичні вказівки

Сертифікат УкрСЕПРО є підтвердженням відповідності представленої продукції всім стандартам і вимогам нормативних документів. Створена в Україні система сертифікації УкрСЕПРО користується таким же авторитетом для внутрішнього ринку, як і сертифікація ISO 9000 для західних компаній, хоча і є абсолютно самостійним процесом. Сам сертифікат відповідності є важливим документом, що відіграє величезну роль при прийнятті українською митницею рішення про пропуск тієї чи іншої продукції на територію країни.

Оформлення сертифіката відповідності УкрСЕПРО має свої особливості.

Позиція 1. Найменування і код органу із сертифікації, який видав сертифікат, згідно з атестатом акредитації (прописними літерами) та адресу (рядковими літерами). Якщо найменування органу не поміщається в один рядок, то допускається адресу писати під позначеним рядком. У разі використання печатки організації, на базі якої він утворився, після найменування органу, який видав сертифікат, у дужках (рядковими літерами) вказується найменування цієї організації, а адреса зазначається під реквізитом «підпис» позиції 15. Найменування органу (організації) повинно бути ідентичним найменуванню на печатці.

Позиція 2. Реєстраційний номер сертифіката формується відповідно до правил ведення Державного реєстру.

Позиція 3. Термін дії сертифіката встановлюється органом із сертифікації, який видав сертифікат, за правилами, зазначеними у порядку оформлення однорідної продукції. При цьому дата оформляється таким чином: число (двома арабськими цифрами), місяць (прописом), рік (арабськими цифрами).

Позиція 4. Назва, тип, вид, марка (як правило, прописними літерами) згідно з нормативними документами на продукцію; номер технічних умов або іншого документа, що встановлює вимоги на продукцію, номер виробу, розмір партії, при серійному виробництві слід вказати: «серійне виробництво»; номер накладної (договору, контракту, паспорта тощо) - для партії продукції (одиночного виробу).

Позиція 5. Класифікаційна частина коду продукції (6 старших розрядів) за класифікатором промислової та сільськогосподарської продукції (для вітчизняної продукції).

Позиція 6. 9-розрядний код продукції за класифікатором товарної номенклатури зовнішньої економічної діяльності (заповнюється обов'язково для імпортованої та експортованої продукції).

Позиція 7. При обов'язковій сертифікації у першому рядку вказуються показники, на відповідність яким вона проводиться (наприклад, «безпеки»). У другому рядку - позначення нормативних документів, на відповідність яким сертифіковано продукцію. Якщо продукція сертифікована на відповідність усім вимогам нормативного документа (документів), у перший рядок текст не вноситься.

Позиція 8. Якщо сертифікат виданий виробнику, вказується назва підприємства-виробника. Якщо сертифікат виданий продавцеві, підкреслюється слово «продавець», вказується назва й адреса підприємства, якому видано цей сертифікат, а також, починаючи зі слова «виробник» зазначається назва та адреса підприємства-виробника продукції. Назви та адреси підприємств вказуються відповідно до поданої заявки.

Позиція 9. За наявності вказується реєстраційний номер у Державному реєстрі.

Позиція 10. Рядок після слів «Сертифікат виданий на підставі» не заповнюється.

Позиція 11, 12, 13. Вказуються всі документи про випробування, враховані органом із сертифікації при видачі сертифіката.

Позиція 14. Додаткова інформація, визначена органом із сертифікації.

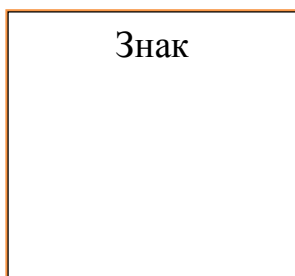
Позиція 15. Вказується місцезнаходження знака відповідності (опис місця нанесення знака на продукції).

Позиція 16. Підпис, ініціали та прізвище керівника органу із сертифікації, який видав сертифікат.

Позиція 17. Дата реєстрації в державному реєстрі системи УкрСЕПРО.

Система сертифікації УкрСЕПРО

Держспоживстандарт України

1. _____

Сертифікат відповідності

(2) № _____

(3) Дійсний до « __ » _____ 20__р.

Дійсний сертифікат посвідчує, що ідентифікована належним чином продукція

(4) _____
найменування(5) _____
код К-ОКП_____
розмір пагії(6) _____
код ТН ВЕД

випробувана і відповідає вимогам нормативних документів

_____(7) _____
Виробник (продавець)(8) _____
Найменування_____
адреса(9) _____
Документи (сертифікати, атестати і т.п.), що свідчать про стабільність виробництва

М.П.

Сертифікат виданий на підставі (10)

Найменування випробувальної лабораторії	№ протоколу випробувань, дата його затвердження	Реєстраційний № випробувальної лабораторії в держреєстрі
11	12	13

(14) Виробник (продавець) повинен забезпечити відповідність продукції вимогам нормативних документів, наведених у цьому сертифікаті. У разі невиконання вимог сертифікат може бути анульований рішенням органу із сертифікації або Держспоживстандартом України.

Місце нанесення знака відповідності

(15) _____

М.П.

Керівник органу, що видав сертифікат

(16)

підпис

ініціали, прізвище

Зареєстрований у державному реєстрі

(17) «_» _____ 20 __р.

S Питання для самоперевірки

1. Дайте визначення поняття «сертифікат відповідності».
2. Які дані вказуються у сертифікаті відповідності на продукцію?
3. Які встановлено правила для заповнення форми сертифіката відповідності?

Тести

1. У визначенні «Сертифікат відповідності – ..., виданий уповноваженим органом відповідно до правил системи сертифікації, який підтверджує, що дана продукція, технологічний процес або послуга відповідають вимогам чинних нормативних документів», пропущено слово:

- а) знак;
- б) стандарт;
- в) документ.

2. Знак відповідності – це:

- а) умовний знак, який використовують для позначення якісної продукції;
- б) умовний знак, який використовується для позначення виробника продукції;

в) знак, який охороняється законом і використовується відповідно до прийнятих правил системи сертифікації та вказує, що продукція (процес, послуга) відповідає вимогам певних нормативно-технічних документів.

3. Основною метою сертифікації є:

а) запобігання реалізації продукції, небезпечної для життя та здоров'я громадян і навколишнього середовища;

б) створення умов для участі суб'єктів підприємницької діяльності в міжнародному економічному науково-технічному співробітництві та міжнародній торгівлі, а також запобігання реалізації продукції, небезпечної для життя та здоров'я громадян і довкілля;

в) запобігання реалізації послуг, небезпечних для здоров'я громадян.

4. Управління у сфері сертифікації та стандартизації в Україні здійснює:

а) УкрСЕПРО;

б) Держспоживстандарт України;

в) МОЗМ, СІ, УкрСЕПРО.

§ ГЛОСАРІЙ

Агрегативання – метод створення нових машин, приладів та іншого обладнання шляхом компонування кінцевого виробу з обмеженого набору стандартних і уніфікованих вузлів та агрегатів, які мають геометричну й функціональну взаємозамінність.

Акредитація органу із сертифікації в Україні – процедура, за допомогою якої уповноважений орган офіційно визнає можливість виконання органом сертифікації конкретних робіт у заявленій галузі.

Безпека – відсутність неприпустимого ризику, пов'язаного з можливістю нанесення збитку.

Взаємозамінність – придатність одного виробу, процесу, послуги для використання замість іншого виробу, процесу, послуги з метою виконання одних і тих же вимог.

Випереджальна стандартизація – це стандартизація, що встановлює підвищені по відношенню до вже досягнутого на практиці рівня норм, вимог до об'єктів стандартизації, які згідно з прогнозами будуть оптимальними в майбутньому.

Впорядкування об'єктів стандартизації – універсальний метод у галузі стандартизації продукції, процесів і послуг.

Галузь – сукупність суб'єктів господарської діяльності незалежно від їх відомчої належності та форм власності, які розробляють і (або) виробляють продукцію (виконують роботи та надають послуги) певних видів, що мають однорідне споживче або функціональне призначення.

Гармонізація стандарту – це приведення його змісту у відповідність з іншим стандартом для забезпечення взаємозамінності продукції. Один з найважливіших напрямів ефективної участі країни в проведенні робіт з міжнародної сертифікації.

Генеральна асамблея – це збори посадових осіб і делегатів від комітетів-членів, яких можуть супроводжувати спостерігачі (члени-кореспонденти і члени-абоненти).

Головний параметр – параметр, який визначає найважливіший експлуатаційний показник машини (або іншого виробу) і не залежить від технічних удосконалень виробу та технології виготовлення.

Декларація про відповідність – це документ, в якому виробник (продавець, виконавець) засвідчує, що продукція, яку він постачає (продає), відповідає встановленим вимогам.

Державна стандартизація – форма розвитку та проведення стандартизації, що здійснюється під керівництвом державних органів за єдиними державними планами стандартизації.

Державний стандартний зразок (ДСЗ) – це стандартний зразок, параметри якості якого регламентуються нормативними документами, затверджуються в установленому порядку.

Державні стандарти України (ДСТУ) – це нормативні документи, які діють на території України і застосовуються усіма підприємствами незалежно від форми власності та підпорядкування, громадянами – суб'єктами підприємницької діяльності, міністерствами (відомствами), органами державної виконавчої влади, на діяльність яких поширюється дія стандартів.

Держспоживстандарт – уповноважений орган виконавчої влади у сфері захисту прав споживачів, стандартизації, метрології, сертифікації, підтвердження відповідності, управління якістю.

Динамічність стандартизації забезпечується періодичною перевіркою стандартів, внесенням до них змін, а також своєчасним їх переглядом або скасуванням.

ДСЗУ – Державний стандартний зразок України.

ДССЗ – Державна служба стандартних зразків.

Економія – поняття, під яким розуміється система, список змінних, потенційно структурованих об'єктів будь-якої природи.

Експерт із сертифікації – особа, атестована в установленому порядку на право проведення одного чи декількох видів робіт у галузі сертифікації.

Ергономіка (грецьк. *ergon* – робота та *nomos* – закон) – наука, що займається комплексним вивченням і проектуванням трудової діяльності для вдосконалення знарядь і умов праці та підвищення рівня професійної майстерності. Ефективність, безпека, комфорт, правильна організація праці — все це питання ергономіки.

Застосування стандарту – використання стандарту з дотриманням встановлених у ньому вимог відповідно до галузі його розповсюдження та сфери дії.

Знак відповідності – спеціальний знак, який ставиться на товарі або упаковці товару, що засвідчує його відповідність тому чи іншому стандарту, вимогам сертифікаційних органів. Знаки відповідності розподіляються на національні, міжнародні, галузеві та спеціальні.

Знак відповідності УкрСЕПРО – знак відповідності якості.

Інвойс (англ. *invoice*) – документ, що надається продавцем покупцеві та містить перелік товарів, вказівку на їх кількість і ціну, за якою постачатиметься товар, формальні особливості товару (колір, вага тощо), умови поставки та відомості про відправника й одержувача. Виписка інвойса свідчить про те, що (крім випадків, коли постачання здійснюється за передоплатою) у покупця виникає зобов'язання щодо оплати товару відповідно до вказаних умов.

ISO (International Organization for Standardization) – Міжнародна організація зі стандартизації.

Категорія стандартного зразка – ознака, що визначає рівень його визнання (затвердження) і сферу застосування.

Коди ТН ЗЕД – товарна номенклатура зовнішньоекономічної діяльності.

Коди УКТ ЗЕД – українська класифікація товарів зовнішньоекономічної діяльності.

Комплекс стандартів – сукупність взаємопов'язаних стандартів, які об'єднані загальною цільовою спрямованістю і встановлюють узгоджені вимоги до взаємопов'язаних об'єктів стандартизації.

Комунікативна функція – функція, що забезпечує спілкування та взаємодію людей, зокрема фахівців, шляхом особистого обміну або використання документальних коштів, апаратних систем (комп'ютерних, супутникових тощо) і каналів передачі повідомлень.

Користувач стандарту – юридична або фізична особа, що застосовує стандарт у своїй виробничій, науково-дослідній, дослідно-конструкторській, технологічній, навчально-педагогічній та інших видах діяльності.

Ліцензійна угода – угода про передачу прав на використання ліцензій, «ноу-хау», товарних знаків.

Метод стандартизації – це прийом або сукупність прийомів, за допомогою яких досягаються цілі стандартизації.

Міжнародна стандартизація – проводиться спеціальними міжнародними органами або групою держав з метою полегшення взаємної торгівлі, наукових, технічних і культурних зв'язків.

Міжнародний стандарт – стандарт, прийнятий міжнародною організацією.

Національна стандартизація – стандартизація, що проводиться на рівні однієї країни.

Норма – положення, яке встановлює кількісні чи якісні критерії, що мають бути задоволені (ISO/IEC 2).

Нормативний документ (НД) – документ, що встановлює правила, загальні принципи або характеристики, які стосуються різних видів діяльності або їх результатів.

Об'єкт стандартизації – продукція, робота, процес та послуги, що підлягають або зазнали стандартизації.

Оптимізація об'єктів стандартизації – знаходження оптимальних головних параметрів (параметрів призначення), а також значень усіх інших показників якості та економічності.

Оптимізація при стандартизації полягає у визначенні найвигідніших параметрів об'єктів стандартизації, а також у розробці методів оптимізації, їх уніфікації та вдосконалення з відображенням результатів у нормативно-технічних і методичних документах.

Орган із сертифікації – орган, що проводить сертифікацію певної продукції.

Органи стандартизації – це органи, основна функція яких полягає у керівництві роботами зі стандартизації.

Основоположний стандарт – нормативний документ, що має широку сферу поширення або містить загальні положення для певної галузі.

Охорона здоров'я людей – захист здоров'я людей від несприятливого впливу продукції, робіт (процесів) та послуг, навколишнього середовища.

Охорона навколишнього середовища – захист навколишнього середовища від несприятливого впливу продукції, робіт (процесів) і послуг.

Охоронна (соціальна) функція – функція, що забезпечує безпеку споживачів, продукції (послуг), виробників і держави, а також об'єднання зусиль людства із захисту природи від техногенного впливу цивілізації.

Оцінка відповідності – процес, який демонструє, що встановлені вимоги щодо продукції, процесу чи послуги були виконані.

Параметрична стандартизація – застосовується для встановлення раціональної номенклатури виготовлених виробів з метою уніфікації, збільшення серійності та розвитку спеціалізації їх виробництва. Для цього розробляють стандарти на параметричні ряди цих виробів. Параметричний ряд - це сукупність числових значень параметрів, побудована в певному діапазоні на основі прийнятої системи градацій.

Партія продукції – будь-яка кількість продукції, однорідної за своїми якісними показниками, що супроводжується одним документом про якість та одним товаросупровідним документом.

Підтвердження відповідності – видача документа (сертифіката відповідності) на основі рішення, яке приймається після проведення відповідних (необхідних) процедур оцінки відповідності, що довели виконання встановлених вимог.

Правила (ПР) – документ, що встановлює обов'язкові організаційно-технічні і (або) загальнотехнічні положення, порядок і методи виконання робіт.

Принцип гармонізації передбачає розробку гармонізованих (взаємопов'язаних) стандартів.

Рада ISO – орган, що керує роботою ISO в перервах між сесіями Генеральної асамблеї. Рада має право, не скликаючи Генеральної асамблеї, направляти в комітети-члени питання для попереднього розгляду або доручати комітетам-членам їх вирішення.

Регіональна стандартизація – стандартизація, участь у якій відкрита для відповідних органів країн лише одного географічного або економічного регіону світу.

Регламент – документ, прийнятий уповноваженим органом влади, що містить обов'язкові правові норми.

Рекламація (лат. *reclamatio* – заперечення, несхвалення) – претензія покупця або замовника, що пред'являється продавцеві або постачальнику (підряднику) стосовно неналежної якості або кількості товару, що поставляється; вимога про усунення недоліків, зниження ціни, відшкодування збитків (заподіяної шкоди).

Рекомендація – документ, що містить добровільні для застосування організаційно-технічні та (або) загальнотехнічні положення, порядок і методи виконання робіт.

Ресурсозберігаюча функція – функція, що обумовлена обмеженістю матеріальних, енергетичних, природних і трудових ресурсів та полягає у

встановленні в нормативних документах обґрунтованих обмежень на використання ресурсів.

Свідоцтво про визнання відповідності – офіційний документ, що засвідчує визнання іноземних документів про підтвердження відповідності продукції вимогам, встановленим законодавством України. Процедура визнання зарубіжних сертифікатів відповідності в Системі УкрСЕПРО здійснюється відповідно до вимог ДСТУ 3417-96.

Селекція об'єктів стандартизації – діяльність, що полягає у виборі таких конкретних об'єктів, які визнаються доцільними для подальшого виробництва і застосування у громадському виробництві.

Сертифікат відповідності – документ, виданий за правилами системи сертифікації для підтвердження відповідності сертифікованої продукції встановленим вимогам.

Сертифікат відповідності – документ, який підтверджує, що продукція, системи якості, системи управління якістю, системи екологічного управління, персонал відповідає встановленим вимогам конкретного стандарту чи іншого нормативного документа, визначеного законодавством.

Сертифікат відповідності УкрСЕПРО – документ, який видається уповноваженим (акредитованим) органом сертифікації та свідчить про те, що товари відповідним чином ідентифіковані й відповідають вимогам чинних в Україні стандартів і нормативних документів. Для деяких типів товарів наказом Держспоживстандарту затверджена обов'язкова сертифікація. Підставою для митного оформлення таких товарів належним чином є сертифікат відповідності.

Сертифікація (лат. *sertifico* – засвідчую, підтверджую) – процедура проведення компетентною організацією незалежної оцінки відповідності продукції, процесів і послуг встановленим вимогам; діяльність третьої сторони, незалежної від виробника (продавця) і споживача продукції, щодо підтвердження відповідності продукції встановленим вимогам.

Сертифікація персоналу – встановлення відповідності якісних характеристик персоналу вимогам вітчизняних та/або міжнародних стандартів.

СЗЕВ – система забезпечення єдності вимірювання.

Симпліфікація – це метод стандартизації, який полягає у скороченні типів виробів у межах певної номенклатури до такої їх кількості, яка є достатньою для задоволення існуючої на сьогодні потреби.

Система сертифікації – сукупність учасників сертифікації, які здійснюють сертифікацію за правилами, встановленими в системі.

Система сертифікації однорідної продукції – система сертифікації, що належить до певної групи продукції, до якої застосовують одні й ті ж самі конкретні стандарти, правила і процедуру.

Систематизація об'єктів стандартизації – науково обґрунтована послідовна класифікація сукупності конкретних об'єктів стандартизації.

Служби стандартизації – спеціально створені організації та підрозділи для проведення робіт зі стандартизації на певних рівнях управління – державному, галузевому, організаційному (підприємства).

СУЯ (система управління якістю) – сукупність організаційної структури, методик, процесів і ресурсів, необхідних для забезпечення загального керівництва якістю.

Спосіб сертифікації – певна сукупність дій, офіційно прийнятих або встановлюваних як доказ відповідності продукції заданим вимогам.

Стандарт – документ, розроблений на основі консенсусу та затверджений уповноваженим органом, що встановлює призначені для загального і багаторазового використання правила, інструкції або характеристики, які стосуються діяльності чи її результатів, включаючи продукцію, процеси або послуги, дотримання яких є обов'язковим.

Стандарт РЕВ – нормативно-технічний документ, що фіксує результати конкретної діяльності органів РЕВ зі стандартизації, розроблений на основі сучасних досягнень науки, техніки, передового практичного досвіду та затверджений відповідно до порядку, визначеному в Положенні про стандарт РЕВ.

Стандарти з перспективними вимогами – стандарти, в яких закладаються не тільки показники, що визначають якість продукції на даному етапі, але й перспективні показники технічного рівня, якості та економічності, відповідно до яких повинна проектуватися і освоюватися нова продукція.

Стандартизація – діяльність, що полягає у встановленні положень для загального і багаторазового застосування щодо наявних чи можливих завдань з метою досягнення оптимального ступеня впорядкування у певній сфері, результатом якої є підвищення ступеня відповідності продукції, процесів та послуг їх функціональному призначенню, усунення бар'єрів у торгівлі і сприяння науково-технічному співробітництву.

Стандартизація в рамках РЕВ – планомірний процес встановлення і застосування узгоджених між країнами РЕВ і затверджених відповідними органами РЕВ правил, вимог і норм, спрямованих на створення науково обґрунтованої нормативно-технічної бази для ефективного здійснення всіх форм співробітництва та розвитку економічної інтеграції країн-членів РЕВ.

Стандартний зразок (СЗ) – зразок речовини чи матеріалу, властивості або склад якого визначені або підтвердженні шляхом їх атестації.

Стандартний зразок підприємства (СЗП) – стандартний зразок, затверджений керівником підприємства (організації), що застосовується на цьому підприємстві (у цій організації).

Сумісність – придатність продукції, процесів і послуг для спільного, такого, що не спричиняє небажаних взаємодій, використання при заданих умовах для виконання встановлених вимог.

Технічне регулювання – правове регулювання відносин у сфері встановлення, застосування та виконання обов'язкових вимог до продукції, процесів виробництва, експлуатації, зберігання, перевезення, реалізації та утилізації, а також у сфері встановлення та застосування на добровільній основі вимог до продукції, процесів виробництва, експлуатації, зберігання, перевезення, реалізації та утилізації, виконання робіт або надання послуг та правове регулювання відносин у сфері оцінки відповідності.

Технічний регламент – нормативно-правовий документ, у якому визначено характеристики продукції або пов'язані з нею процеси чи способи виробництва, а також вимоги до послуг, включаючи відповідні положення, дотримання яких є обов'язковим.

Типізація – метод стандартизації, що полягає у визначенні типових для даної сукупності об'єктів, прийнятих за основу при створенні інших об'єктів, близьких за своїм функціональним призначенням.

Типізація конструкцій виробів – це розробка і встановлення типових конструкцій, що містять конструктивні параметри, загальні для виробів, складальних одиниць і деталей.

Типізація об'єктів стандартизації – діяльність зі створення типових (зразкових) об'єктів – конструкцій, технологічних правил, форм документації.

Типізація технологічних процесів (ТТП) – система розробки раціональної технології, яка ґрунтується на створенні груп технологічно подібних деталей або складальних одиниць. Типізація технологічних процесів дозволяє стандартизувати технологічні вимоги до конструкції виробів і їх складових елементів.

У інвойсі зазначається: номер, дата, реквізити експортера й імпортера, опис товару, вартість за одиницю, загальна вартість.

Уніфікація – один з найважливіших методів стандартизації, що полягає в раціональному скороченні видів, типів і розмірів виробів одного і того ж функціонального призначення, а також вузлів і деталей, що входять до складу виробу з метою створення обмеженої кількості взаємозамінних вузлів і деталей, що дозволяє створювати нові вироби з додаванням певної кількості оригінальних елементів.

Упорядкування об'єктів стандартизації – універсальний метод у сфері стандартизації продукції, процесів і послуг.

Функціональна спеціалізація – це спеціалізація, яка виникла в результаті поділу та кооперування праці у сфері допоміжного обслуговування виробництва.

Функція нормотворчості та правозастосування – функція, яка виявляється в узаконенні вимог до об'єктів стандартизації у формі обов'язкового стандарту і передбачає його загальне застосування в результаті надання документу юридичної сили.

Функція упорядкування – функція, що запобігає необґрунтованій різноманітності об'єктів.

Холдинг (англ. *holding* – володіння) – компанія, яка є основним держателем акцій.

Центральний орган системи сертифікації – орган, який очолює систему сертифікації однорідної продукції.

Цивілізаційна функція – функція, спрямована на підвищення якості продукції та послуг як складової якості життя.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**Основна:**

1. Салухіна Н. Г. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг: підручник / Н. Г. Салухіна, О. М. Язвінська. – 2-ге вид., перероб. та доп. – К.: Центр навчальної літератури, 2013. – 426 с.
2. Величко О.М. Основи стандартизації та сертифікації: підручник / О.М. Величко, В.Ю. Кучерук, Т.Б. Гордієнко, В.М. Севастьянов. – Херсон: Олді-плюс, 2013. – 364 с.
3. Кириченко Л.С. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг: підручник / Л.С. Кириченко, А.А. Самойленко. – Х.: Ранок, 2008. – 240 с.
4. Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю: підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 672 с.
5. Тарасова В.В. Метрологія, стандартизація і сертифікація: підручник / В.В.Тарасова, А.С. Малиновський, М.Ф. Рибак. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 264 с.
6. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації: підручник. – К.: Європейський університет, 2002. – 174 с.
7. Бичківський Р.В. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: підручник. – Львів: Львівська політехніка, 2002. – 560 с.
8. Боженко Л.І. Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація: навчальний посібник. – Львів: Афіша, 2004. – 224 с.
9. Горелова Г.В. Теория вероятностей и математическая статистика в примерах и задачах с применением Excel / Г.В. Горелова, И.А. Кацко. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 480 с.
10. Дворкин В.И. Метрология и обеспечение качества количественного химического анализа. – М: Химия, 2001. – 263 с.

Додаткова:

1. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации и метрологии: учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 1999. – 711 с.
2. Смагунова А.Н. Методы математической статистики в аналитической химии: учебное пособие / А.Н. Смагунова, О.М. Карпукова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. – 346 с.
3. Зіміна Г.К. Стандартизація систем управління якістю згідно стандартів серії ISO 9000:2000: навчально-практичний посібник у схемах. – Київ: ШАУЗ, 2003. – 255 с.

Навчально-методичне видання
(українською мовою)

Омельянчик Людмила Олександрівна
Синяєва Ніна Петрівна

СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ

Навчально-методичний посібник
для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр”
напряму підготовки “Хімія” денної форми навчання

Рецензент *О.В. Маслова*
Відповідальний за випуск *Л.О. Омельянчик*
Коректор *Н.В. Мацюх*