

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

Кафедра українознавства, культури та документознавства

**ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ З**  
**ДИСЦИПЛІНИ «СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА**  
**СЕРТИФІКАЦІЯ»**

для студентів гуманітарного факультету напряму підготовки  
6.020105 «Документознавство та інформаційна діяльність»

Затверджено на засіданні кафедри  
українознавства, культури та  
документознавства

\_\_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ І.Г. Передерій

**ПОЛТАВА-2015**

## **Тема 1. Сутність стандартизації та її роль у розвитку національної економіки країни**

*Мета:* окреслити об'єкт, предмет, мету й структуру стандартизації та сертифікації як навчальної дисципліни; здійснити короткий історичний огляд розвитку стандартизації; з'ясувати роль стандартизації в розвитку економіки країни; розкрити основні поняття та визначення в галузі стандартизації.

### **План**

1. Об'єкт, мета і структура стандартизації та сертифікації як навчальної дисципліни.
2. Короткий історичний огляд розвитку стандартизації.
3. Роль стандартизації в розвитку економіки країни.
4. Основні поняття та визначення в галузі стандартизації.

### *Література*

#### **Основна**

1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2004. — 500 с.
2. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с.
3. Кириченко Л.С. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг: підруч. / Л.С. Кириченко, А.А. Самойленко. — Х. : Вид-во «Ранок», 2008. — 240 с.
4. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. — М.: ЮНИТИ, 2000. — 526 с.
5. Мороз В. І., Єгоров В. Г., Смаг В. К. та ін. Метрологія, стандартизація і сертифікація: Навч. посіб. — Харків: ХарДАЗТ, 2000. — 77 с.
6. Салухіна Н. Г. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг [текст] / Н. Г. Салухіна, О. М. Язвінська., 2-ге вид., перероб. та доп. — К.: «Центр учбової літератури», 2013. — 426 с.

#### **Додаткова**

1. Антонюк Л.Л. Міжнародна конкурентоспроможність країн: теорія та механізм реалізації. — К.: КНЕУ, 2004. — 275 с.
2. Кириченко Л.С, Чуніхіна Н.М. Сертифікація та якість продукції в сучасних умовах господарювання. — К.: КДТЕУ, 1996. — 50 с.
3. Международные и региональные организации по стандартизации и качеству продукции. — М.: Изд-во стандартов, 1990. — 244 с.

4. Про стандартизацію: Закон України // Урядовий кур'єр. — 20.06.2001 р.

5. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг / Економічна ефективність стандартизації/ Електронний ресурс.

6. Стандартизація як фактор та умова міжнародного співробітництва / Електронний ресурс.

## **1. Об'єкт, мета і структура стандартизації та сертифікації як навчальної дисципліни**

Одне з основних завдань економічної політики будь-якої країни в сучасний період — всебічне підвищення технічного рівня та якості товарів і послуг. Якісні й конкурентоспроможні товари та послуги, що реалізуються на внутрішньому та зовнішньому ринках, мають відповідати останнім досягненням науки, найвищим техніко-економічним, естетичним та іншим споживчим вимогам.

Одним із ефективних засобів підвищення якості товарів і послуг на всіх стадіях є **стандартизація та сертифікація**. Суть їх полягає в забезпеченні діяльності на всіх рівнях виробництва й обігу з установами та використання у різних галузях економіки обов'язкових норм і правил, спрямованих на прискорення технічного прогресу та досягнення високої якості товарів і послуг.

Навчальна дисципліна «Стандартизація і сертифікація» забезпечує базову підготовку студентів зі спеціальності «Документознавство та інформаційна діяльність» в галузі **стандартизації та сертифікації**. Вона включає дві самостійні частини, що мають методологічну єдність. **Стандартизація** розглядається як нормативно-правова основа всіх видів діяльності, а **сертифікація** — як важлива галузь оцінювання відповідності.

**Основна мета дисципліни** — формування у студентів цілісної системи знань із стандартизації і сертифікації, що дає можливість забезпечити високу кваліфікацію майбутніх спеціалістів у їх багатогранній діяльності, використовувати досягнення сучасної стандартизації, сприяти прийняттю самостійних правильних рішень при розгляді наукових і виробничо-господарських завдань для одержання високих кінцевих результатів.

Дисципліна складається з **двох частин**. У **першій частині** розглядається історичний розвиток стандартизації, її сутність та роль у розвитку економіки країни, теоретичні й методичні основи стандартизації, основні положення Національної стандартизації України, значення міжнародної стандартизації для розвитку торговельно-економічних відносин, питання економічної ефективності та правові основи стандартизації. У **другій частині** розкриваються загальні положення сертифікації.

## **2. Короткий історичний огляд розвитку стандартизації**

У процесі розвитку суспільства вдосконалювалася трудова діяльність людей, створювалися нові знаряддя праці та різні вироби, опановувалися нові способи та навички їх застосування. Тому з'явилася потреба у відборі та фіксуванні найбільш вдалих результатів трудової діяльності з метою їх повторного використання.

Стандартизація виникла у глибоку давнину, розвивалася поступово, її успіхи сприяли культурному, науково-технічному та економічному прогресу на всіх ступенях цивілізації. Роботи зі стандартизації до 1901 р. здійснювалися, в основному, шляхом приватної ініціативи на території окремої країни, міста, підприємства.

Писемність, система числення, грошові одиниці, одиниці міри ваги, архітектурні стилі, різні гіпотези й теорії, закони й моральні норми — все це прояви фактичної стандартизації, яка виникла в далеку давнину. Фактична стандартизація розвивалася поступово, її успіхи сприяли культурному, науково-технічному й економічному прогресу цивілізації. Фактична стандартизація сприяла появі офіційної стандартизації, яка займається розробкою, затвердженням і впровадженням нормативних документів на різні об'єкти.

Суспільство на початку свого розвитку зрозуміло переваги використання єдиних розмірів при виготовленні різних виробів. Так, за 2400 років до н. е. у Китаї було впроваджено єдину систему п'яти мір. За одиницю цієї системи мір була прийнята відстань між двома вузлами бамбукової жердини, які давали звуковий тон.

Елементи стандартизації з'явилися тоді, коли ще не існувало поняття про цей термін. Так, під час будівництва у III тис. до н. е. піраміди Хеопса — найвищої єгипетської піраміди — використовували каміння, що було оброблене до точно визначених розмірів. У Давньому Єгипті під час будівництва споруд застосовували стандартну цеглу розміром 410 x 200 x 130 мм, а спеціальні чиновники займалися контролем розмірів цегли. Чудові пам'ятки грецької архітектури — знамениті храми, їхні колони, портики — зібрані з невеликої кількості «стандартних» деталей. У Давньому Римі також використовували цеглу стандартних розмірів і застосовували принципи стандартизації під час будівництва водопроводу — труби цих водопроводів були визначеного діаметра. Для вибору розмірів водяних коліс римляни застосовували метод пропорційних чисел.

У стародавні часи на лісових складах Японії продавали рівні будівельні деталі стандартних розмірів, що були готові для використання. Як будівельний стандарт для вимірювання площі забудови використовували

спеціальну циновку (татамі), довжина якої відповідала зросту найвищого японця.

У середні віки з розвитком ремесел методи стандартизації почали застосовувати все частіше. Було встановлено слинні 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, великої на той час морської держави, здійснювалось із заздалегідь виготовлених уніфікованих деталей та вузлів (вітрил, щогол, весел, керма тощо). Єгипетські воїни були озброєні однаковими, «стандартними» луками і стрілами. Римські легіонери також мали уніфіковано озброєння.

Широкого розвитку стандартизація набула під час переходу до машинного виробництва. Так, у 1785 р. французький інженер Леблан виготовив партію (50 шт.) замків для рушниць, які були придатні для будь-якої із виготовлених рушниць і мали важливу якість взаємозамінність. Ця ідея привернула увагу військових, і в 1793 р. американський фабрикант С. Вітней уклав з урядом США угоду щодо постачання великої партії рушниць, із взаємозамінними частинами. Виготовлення таких рушниць, відкрило шлях до їх масового виробництва, але при цьому виникла потреба у стандартизації основних параметрів. Тому в Німеччині на королівському збройному заводі «Оберндорф» прийняли стандарт на рушниці, згідно з яким їхній калібр мав становити 13,9 мм.

З другої половини XIX ст. роботи зі стандартизації здійснюються майже на всіх промислових підприємствах. Унаслідок внутрішньозаводської стандартизації виробів, що виготовлялися, стала можливою раціоналізація процесів виробництва. Основна мета, про яку дбали підприємці під час упровадження стандартизації виробів, отримання більш високих прибутків. Найактивніше стандартизація розвивалася на великих фірмах, окремих підприємствах.

У процесі розвитку суспільного розподілу праці й торгівлі найбільшого значення набуває національна та міжнародна стандартизація. Значною подією стало введення у 1841 р. в Англії, а потім і в інших країнах єдиної системи щодо параметрів гвинтового різьблення, розробленої Джоном Вітвортом. У цій системі спочатку використовувались виміри у дюймах, згодом ця система в більшості країн була замінена метричною. У 1846 р. у Німеччині стандартизовано ширину залізничної колії і розміри зчепів для

вагонів; у 1869 р. уперше видано довідник, у якому подано розміри стандартних профілів катаного заліза. 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.

У 1875 р. у Парижі представники 19 країн прийняли **Міжнародну метричну конвенцію** і заснували **Міжнародне бюро мір і ваг**, що стало значною подією для того часу і подальшого розвитку суспільства та науково-технічного прогресу. Створення **метричної системи** пов'язано з підвищенням вимог до точності вимірювань і можливістю покласти край не виправданому різноманіттю, непостійності міри ваги, що значно заважало розвитку промисловості та торгівлі.

Наприкінці XIX і на початку XX ст. було досягнуто великих успіхів у розвитку техніки, промисловості та концентрації виробництва. Розширення робіт із стандартизації викликало потребу в координації та організації національної стандартизації економічно розвинутих країн. Тому в 1901 р. у Великобританії був організований **Комітет технічної стандартизації**, який пізніше перетворили у Британську асоціацію стандартизації (**БАС**).

Наполеглива мілітаризація багатьох країн на початку XX ст. вимагала виробництва великої кількості озброєння при обов'язковому додержанні принципу взаємозамінності. Це завдання можна було вирішити тільки за допомогою стандартизації. Так, під час Першої світової війни засновано декілька національних організацій зі стандартизації, наприклад: у Голландії (1916 р.), Німеччині (1918 р.), Франції, Швейцарії і США (1918 р.).

Після Першої світової війни стандартизація все більше сприймається як об'єктивна економічна потреба. Створюються організації зі стандартизації в багатьох країнах: Бельгії і Канаді — (1919 р.), Італії, Японії й Угорщині (1921 р.), Австралії і Швеції (1922 р.), Норвегії (1923 р.), Польщі та Фінляндії (1924 р.), Данії (1926 р.). У цей же період набуває поширення стандартизація в міжнародному масштабі. Постійне поширення міжнародного товарообміну та потреба у співробітництві в галузях науки і техніки сприяли утворенню в 1926 р. Міжнародної асоціації зі стандартизації (ICA). У 1939 р. робота ICA була перервана Другою світовою війною.

У 1943 р. при Організації Об'єднаних Націй створено Координаційний комітет з питань стандартизації і бюро в Лондоні та Нью-Йорку. У 1946 р. у Лондоні, на базі існуючого бюро, засновано Міжнародну організацію зі стандартизації (ISO), до складу якої увійшли 33 країни. Нині ISO — одна з найбільших міжнародних організацій зі стандартизації, до якої входять близько 160 країн.

Крім ISO, стандартизація впроваджується багатьма міжнародними і регіональними організаціями. У 1953 р. створено Координаційну комісію зі сталі, що уповноважена розробляти Європейські стандарти для шести країн — Франції, Бельгії, Нідерландів, ФРН, Італії, Люксембурга, які входили до Європейського об'єднання вугілля. У 1961 р. на нараді в Парижі представники національних організацій зі стандартизації різних країн, що входить до складу Європейського економічного товариства, Європейського товариства вільної торгівлі, Комітету із загального ринку, утворили Комітет європейської координації стандартів нині Європейський комітет стандартів з великою кількістю робочих груп, головним чином, таких галузей промисловості, як металургія, будівництво, суднобудування, текстильна та нафтова промисловості тощо. На сьогодні членами Комітету є Австралія, Бельгія, Великобританія, Данія та інші країни Європи. Основна задача Комітету розробка загальних стандартів для країн, які входять до складу Європейського економічного товариства і Європейського товариства вільної торгівлі.

Світова стандартизація пройшла великий і тяжкий шлях, який можна поділити на декілька етапів:

- I період природного розвитку стандартизації (виникнення мови, писемності, мір та ваги);
- II початковий період стандартизації (кінець XIX період до половини XX ст.) розвиток національних систем стандартизації;
- III сучасна стандартизація (друга половина XX ст. до 1990 р.) упровадження нових технологій та нових видів техніки;
- IV стандартизація високого рівня (з 1990 р.) загальний світовий характер стандартизації, розвиток інформаційних технологій.

Перші відомості про стандартизацію у Росії датуються 1555 р. За часів Івана Грозного спеціальним указом (Двінська грамота) були встановлені постійні розміри гарматних ядер і впроваджені калібри для перевірки цих розмірів. Але ще раніше будівельники на Русі використовували цеглу «стандартної» форми, створюючи при цьому з обмеженої кількості цегляних профілів безліч різних сполучень.

Початком широкого впровадження стандартизації у виробництво можна вважати XVII – XVIII ст. (за часів Петра I). Стандартизацію використовували при виробництві військової техніки, продуктів харчування, а також у будівництві флоту. Укази, згідно з якими слід було виробляти різні вироби за точними зразками, можна вважати за прототипи сучасних стандартів.

На початку XIX ст. методи стандартизації були широко використані при організації масового виробництва стрілецької зброї. Розвиток

промисловості та транспорту в Росії привів до поширення робіт зі стандартизації і взаємозамінності.

У 1860 р. встановлено єдиний розмір ширини залізничної колії (1524 мм), затверджені габаритні норми наближених споруд і пересувного складу. У 1889 р. прийнято перші технічні умови щодо проектування і спорудження залізниці, у 1898 р. єдині технічні вимоги до постачання основних матеріалів і виробів для потреби залізничного транспорту, у 1899 р. випущено єдиний сортамент профілів прокатної сталі. Перші правила та норми проектування й експлуатації електротехнічних пристроїв прийняті у 1900 р.

Незважаючи на те що методи та принципи стандартизації використовувались у різних галузях промисловості, на підприємствах і фірмах стандартизація до 1925 р. не зазнала розвитку 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 був створений Комітет зі стандартизації при Раді праці та оборони. Комітетом запроваджено перші обов'язкові стандарти, які одержали силу державного закону. У цей час спеціалісти різних галузей промисловості розробляють дуже важливі для народного господарства стандарти. На початок Великої Вітчизняної війни діяло більше 6000 стандартів, з яких 35% належало до машинобудівельної та металургійної промисловості. За роки війни затверджено близько 2000 нових стандартів і понад 1000 стандартів набули змін, що було обумовлено воєнним часом та необхідністю економії матеріальних ресурсів, заміною дефіцитних матеріалів на менш дефіцитні.

Після Другої світової війни особливого розвитку стандартизація набула в галузях машинобудування, металургії, хімії. Одночасно з державною розвивалась галузева та заводська стандартизація. У 1947 р. країна вступає до ISO.

У післявоєнні роки система управління державної стандартизації зазнала деяких змін. У 1954 р. створено Комітет стандартів, мір та вимірювальних приладів для координації роботи зі стандартизації в галузях економіки країни. Зростає роль стандартизації як засобу прискорення технічного прогресу, поліпшення якості продукції і створення основи для поширеної спеціалізації виробництва. Розробляються єдині системи нормативно-технічної, проектно-конструкторської та технологічної документації, міжгалузеві системи, Державна система стандартизації (ДСС) тощо.



Швидкий розвиток народного господарства в країні, бурхливий темп технічного прогресу в усіх галузях промисловості викликали нові, більш високі вимоги до організації роботи зі стандартизації. У 1970 р. Комітет стандартів, мір і вимірювальних приладів перетворено на Державний комітет зі стандартизації (Держстандарт). Період 70-х і 80-х років ХХ ст. характеризується тісним зв'язком робіт зі стандартизації з розв'язанням важливих завдань розпитку економіки. Уперше застосовуються економічні санкції до випуску продукції, яка не відповідає вимогам стандартів і технічних умов. Відбувається перетворення набутого досвіду в галузі стандартизації, удосконалюється Державна система стандартизації, яка визначає правила проведення робіт зі стандартизації в країні та прогресивні вимоги до якості продукції.

У 1992 р., після здобуття незалежності, в Україні створено Державний комітет технічного регулювання та споживчої політики (Держспоживстандарт України), який є національним органом державного управління, що 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 українських 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.

З історичного огляду видно, що розвиток суспільства тісно пов'язаний з технічним законодавством та різними нормативними документами, які регламентують правила, процеси, методи виготовлення, контролю і випробування продукції, а також гарантують безпеку життя, здоров'я людей та навколишнього середовища.

### **3. Роль стандартизації в розвитку економіки країни**

Сучасний стан науково-технічного прогресу характеризується прискореним темпом розвитку науки і техніки, більш тісною взаємодією та впливом їх на виробництво. Розвиток техніки пов'язаний зі значним ускладненням обладнання, використанням різних систем машин і приладів, які взаємопов'язані між собою більш жорстким режимом їх експлуатації, використанням широкої номенклатури речовин і матеріалів. Відбувається процес поширення кооперації і значне ускладнення зв'язків між галузями економіки, підприємствами та організаціями. Зростають вимоги до сировини, матеріалів, комплектуючих виробів, напівфабрикатів і готової продукції. Першорядне значення набувають питання надійності та безпеки товарів виробничого призначення й народного споживання.

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 і різних галузей економіки країни.

Сьогодні різко зростає роль стандартизації як важливої ланки у сфері технічного регулювання — від наукових розробок до експлуатації та утилізації виробів. 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. Усе це створює умови для розвитку економіки країни.

Характерною особливістю стандартизації є те, що сфера її дії та застосування, рівень розвитку мають широкий діапазон. Немає такої сфери діяльності людини, до якої б не була причетна стандартизація.

Адже з поширенням і поглибленням пізнання, розвитком науки і техніки, удосконаленням виробництва масштаби робіт значно зростають і поширюється сфера використання принципів стандартизації.

Метою стандартизації є встановлення положень, що забезпечують відповідність об'єктів стандартизації своєму призначенню та їх безпечність для життя, здоров'я, майна людей, збереження тварин, рослин й охорони природного довкілля, що створюють умови для раціонального використання всіх видів національних ресурсів, сприяють усуненню технічних бар'єрів у торгівлі та підвищенню конкурентоспроможності продукції до рівня розвитку науки, техніки і технологій та розвитку міжнародного економічного, наукового і технічного співробітництва. Досягнення цієї мети здійснюється шляхом розробки, упровадження та застосування нормативних документів.

Стандартизація відповідно до мети має різні завдання. Основні завдання полягають у тому, щоб забезпечити:

- створення нормативної документації, яка встановлює оптимальні вимоги до продукції, що виготовляється для потреб економіки, населення, оборони держави та експорту;
- безпечність продукції, процесів і послуг для життя, здоров'я та майна людей, збереження тварин і рослин та охорону природного довкілля;
- якість продукції, процесів та послуг відповідно до рівня розвитку науки» техніки, технологій і потреб людей;

- реалізацію прав споживачів;
- відповідність об'єктів стандартизації своєму призначенню; технічну та інформаційну сумісність та взаємозамінність; збіжність та відтворюваність результатів контролювання й випробувань;
- упровадження новітніх технологій, оновлення виробництва та підвищення його продуктивності;
- безпеку господарських об'єктів, складних технічних систем, враховуючи допустимий ризик виникнення природних і техногенних катастроф та інших надзвичайних ситуацій;
- розвиток міжнародного і регіонального співробітництва;
- усунення технічних бар'єрів у торгівлі.

Стандартизація є організаційно-технічною основою усіх видів діяльності як на національному, так і на міжнародному рівнях. Зміцнення науково-технічних та економічних зв'язків привертає увагу до стандартизації усіх розвинених країн світу та країн, що розвиваються, а також технічних, економічних, міжнародних, регіональних і національних організацій, фірм і підприємств. Це є наслідком об'єктивної необхідності стандартизації і технічного регулювання в управлінні економічними і виробничими процесами.

Останнім часом однією з ключових проблем науково-технічного та економічного розвитку країн є якість продукції. Поліпшення якості продукції (виробів, процесів, робіт, послуг) — це проблема не тільки споживча чи технічна, але й економічна, соціальна й політична.

Сучасний рівень розвитку економіки України, потреба у корінних змінах матеріальних і соціальних умов життя народу висувують на перший план проблему якості. Поліпшення якості товарів (процесів, робіт, послуг) можливе тільки на основі стандартизації і технічного регулювання. Контролювати та підвищувати якість можливо тільки на основі нормативних документів, які встановлюють вимоги до якості та надійності, методів контролю і випробувань продукції, створюють необхідну єдність, без якої неможливий подальший розвиток технічного рівня.

Проблеми функціонування, розвитку і удосконалення національної стандартизації та сертифікації слід розглядати лише у тісному зв'язку з політичними, економічними і соціальними перетвореннями, які відбуваються в Україні. Розвиток технічного регулювання має відповідати рівню національної економіки. Перехідний період до ринкової економіки вимагає здійснення поетапного вдосконалення національної системи технічного регулювання. Сліпе копіювання зовнішніх атрибутів стандартизації та сертифікації розвинених країн світу за умови відсутності ефективного ринкового конкурентного середовища може призвести до фактичного знищення існуючої стандартизації та сертифікації. Це залишить Україну без

ключового елементу національного технічного регулювання, тобто створить реальну загрозу для національної економічної безпеки і державного суверенітету.

Основними факторами, які безпосередньо впливають на подальший розвиток національної стандартизації та сертифікації, є багатовекторна зовнішня політика, яка спрямована на інтеграцію України в Європейський союз, вступ до Світової організації торгівлі (WTO), співробітництво з країнами СНД та іншими країнами світу. Внутрішня політика держави покликана сприяти підйому вітчизняного виробництва, захисту прав українських громадян на споживання продукції безпечної для життя, здоров'я та довкілля. Подальший розвиток національної стандартизації та сертифікації визначається стратегічним курсом України на інтеграцію до світової економіки.

Особливо швидкими темпами розвивається стандартизація споживчих товарів, основними напрямками якої є: введення єдиної термінології; уніфікація показників якості, що відображають споживчі властивості товарів; жорсткість вимог нормативної документації до аналогічних товарів, що виробляють підприємства різних галузей економіки; комплексний підхід до управління якістю, надійністю та безпекою продукції. Стандартизація здійснюється в тісному зв'язку з виробництвом і сферою обігу товарів, що є необхідним елементом цих суспільних процесів.

Стандартизація як один із проявів суспільно-економічної формації впливає на її розвиток і стан. Розвиток суспільства, високі темпи науково-технічного прогресу, масштабні економічні і соціальні завдання обумовлюють зростання ролі стандартизації. У зв'язку з цим вивчення науково-теоретичних основ, методики і практики стандартизації має стати невід'ємною складовою частиною у підготовці висококваліфікованих спеціалістів для різних галузей економіки та сфер обігу й послуг.

#### **4. Основні поняття та визначення в галузі стандартизації**

Для успішної діяльності в галузі стандартизації, як і в інших галузях науки і техніки, потрібна точна, науково обґрунтована термінологія. Невпорядкованість термінології перешкоджає взаєморозумінню спеціалістів, створенню єдиних методик, негативно впливає на впровадження сучасної техніки в управління економікою.

Питанням стандартизації термінології надається велике значення як за кордоном, так і в нашій країні. Потреба у стандартизації термінології обумовлюється тим, що терміни, поняття та визначення є невід'ємною частиною нормативної, технічної, проектно-конструкторської і технологічної документації, що складає основу технічного законодавства країни.

В Україні впорядкування і стандартизацію термінології здійснюють Український науково-дослідний інститут стандартизації, сертифікації та інформатики Держспоживстандарту України (УкрНДІССІ), Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості (ДП «УкрНДНЦ»),

Академія наук України, галузеві науково-дослідні інститути, вищі навчальні заклади і науково-технічні товариства. Комплекс стандартів термінології розроблено в основних галузях знань та галузях економіки.

Визначення терміна **«стандартизація»** пройшло тривалий еволюційний шлях. Уявлення людей про стандартизацію формувалось у процесі розвитку науки і техніки, удосконалювання форм і методів виробництва. З поширенням науково-технічних та економічних зв'язків на національному та міжнародному рівнях відбувалося уточнення терміна «стандартизація» паралельно з розвитком самої стандартизації. На різних станах цей термін відображав досягнутий рівень її розвитку. Термін «стандартизація» з'явився в російському технічному словнику в післяреволюційні роки під впливом зарубіжного досвіду промислового виробництва.

У 1952 р. Міжнародною організацією зі стандартизації (ISO) створено Комітет з вивчення наукових принципів стандартизації (STACO [СТАКО]), який здійснює розробку та перегляд визначення найважливіших термінів у галузі стандартизації. Починаючи з 1962 р., коли ISO прийняла перше визначення терміна «стандартизація», періодично відбувалось його уточнення, що відображало розвиток стандартизації, обумовлений рівнем розвитку науково-технічного прогресу. Сучасний термін має таке визначення:

**СТАНДАРТИЗАЦІЯ** – це діяльність, що полягає у встановленні положень для загального і багаторазового користування стосовно розв'язання існуючих чи можливих проблем, і спрямована на досягнення оптимального ступеня впорядкування в певній сфері, результатом чого є підвищення рівня відповідності продукції, процесів та послуг їх функціональному призначенню, а також па усунення бар'єрів у торгівлі й сприяння науково-технічному співробітництву.

На перший погляд, це визначення здається складним, але його можна пояснити по-іншому. **СТАНДАРТИЗАЦІЯ** – це галузь спільної діяльності вчених, інженерів, економістів, яка полягає перш за все у відборі із численних видів продукції (процесів, робіт, послуг) однакового призначення одного або невеликої кількості видів цієї продукції (процесів, робіт, послуг) з найкращими якісними показниками і властивостями. Відібрані зразки продукції (процесів, робіт, послуг) мають відповідати сучасному досягненню

науки та техніки, практичному досвіду і задовольняти потреби людини та суспільства.

Стандартизація встановлює єдині, найбільш раціональні для економіки норми, параметри, розміри продукції (процесів, робіт, послуг), вимоги до якості та технології виготовлення, методи контролю та випробувань, правила пакування, маркування, транспортування та зберігання. Прогресивні вимоги до розробки, виробництва і застосування продукції (процесів, робіт, послуг) встановлюються на основі науково-технічного прогресу і мають визначати не тільки основу сучасного, але і майбутній розвиток економіки.

У певних умовах стандартизація може мати негативний вплив на розвиток виробництва і якість готових виробів. Це може бути у тому випадку, коли нормативні документи будуть розроблені, не зважаючи на сучасні досягнення науки і техніки, або вони не будуть своєчасно переглянуті, враховуючи ці досягнення і випереджаючи трохи.

Стандартизацію слід розглядати як одну із складових частин загальної науки з управління — кібернетики (науки про системи і методи управління), як одного із методів переробки інформації з метою знаходження обов'язкового оптимального рішення. На основі цього, предметом стандартизації як науки є варіанти повторюваних ситуацій та отримання інформації про ці варіанти. Обробка великої кількості варіантів однієї й тієї самої повторюваної задачі за допомогою методів стандартизації дозволяє встановити обов'язкові оптимальні вимоги (норми, правила) до цієї задачі, що заносяться у нормативні документи.

Результатом діяльності в галузі стандартизації є створення нормативних документів. Через нормативні документи стандартизація впливає на сфери трудової діяльності людини, розвиток економіки країни, прискорення науково-технічного прогресу, економію та раціональне використання сировини, матеріалів, енергетичних ресурсів» підвищення якості продукції (процесів, робіт, послуг).

**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 усталеної практики (настанови, правила, зведення правил), технічні умови, регламенти, державні класифікатори тощо (Докладно про види нормативних документів – у темі 3).

**ОБ'ЄКТ СТАНДАРТИЗАЦІЇ** — це предмет, який підлягає стандартизації. До об'єктів стандартизації належать: продукція, процеси, послуги, зокрема матеріали, їхні складники, устаткування, системи, їхня

сумісність, правила, процедури, функції, методи чи діяльність, які можуть бути охарактеризовані кількісно і якісно за допомогою понять, визначень, умовних одиниць тощо. На всі об'єкти стандартизації розробляються НД.

Слово «стандарт» (від англ. standard) в буквальному розумінні означає «норма», «зразок», «мірило», а в широкому — це зразок або еталон якості, через який держава здійснює наукове обґрунтоване управління якістю. Стандарт є основним нормативним документом у галузі стандартизації. Правильне визначення цього терміна має важливе значення. Згідно з ДСТУ 1.1 цей термін має таке визначення: **СТАНДАРТ** — створений на основі консенсусу та ухвалений визнаним органом нормативний документ, що встановлює, для загального та багаторазового використання, правила, настановні вказівки або характеристики різного виду діяльності чи її результатів і який спрямований на досягнення оптимального ступеня впорядкованості у певній сфері та доступний широкому колу користувачів. Стандарти можуть бути розроблені як на матеріальні предмети (продукцію, еталони, зразки тощо), так і на норми, правила, вимоги до об'єктів організаційно-методичного та загально технічного характеру. Стандарти є результатом конкретної роботи зі стандартизації. Вони ґрунтуються на узагальнених досягненнях науки, техніки, практичного досвіду, являють собою визнані технічні правила і мають визначений юридичний статус на всіх рівнях управління економікою.

**КОНСЕНСУС** — загальне погодження, що характеризується відсутністю суттєвих заперечень стосовно важливих питань у більшості зацікавлених сторін і яке є процесом намагання врахувати думки всіх сторін і дійти згоди з будь-яких суперечливих питань.

Нормативні документи і стандарти містять показники, що можуть бути охарактеризовані кількісно та якісно. Вони називаються показниками стандартів. **ПОКАЗНИКИ СТАНДАРТІВ** — це характеристики об'єктів стандартизації, що виражаються за допомогою умовних одиниць, позначень чи понять. До показників стандартів належать показники щодо розмірів виробів, хімічного складу, фізичних властивостей, маси, експлуатаційних характеристик, економічності, надійності, нешкідливості, безпеки тощо.

Стандартизація, залежно від масштабів роботи, діє на різних рівнях: в окремій країні, між державами, у регіонах. Відповідно до цього розрізняють види стандартизації: національна, міжнародна, регіональна та міждержавна.

**НАЦІОНАЛЬНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ** — стандартизація, яка здійснюється на рівні однієї певної держави. Результатом роботи з національної стандартизації є національні НД, прийняті національним органом зі стандартизації певної держави.

На національному рівні в Україні діють такі види стандартизації:

- національна;
- відомча;
- стандартизація організацій.

Національна стандартизація здійснюється урядовими органами і розповсюджується на всі підприємства держави, незалежно від форми власності й підпорядкування. Результатом роботи є національні НД, які застосовують суб'єкти господарювання незалежно від форм власності й підпорядкованості, на діяльність яких поширюються ці документи.

Відомча стандартизація здійснюється органами, компетентними в даній галузі економіки країни. Результатом роботи є відомчі НД, які розповсюджують свою чинність на певну галузь економіки.

Стандартизація організацій застосовується суб'єктами господарювання. Результатом роботи є НД організацій, які застосовують суб'єкти господарювання сфери керування органу, що їх прийняв, та їхніх підприємств-суміжників, а також інших суб'єктів господарювання, на діяльність чи результати діяльності яких поширюється чинність зазначених НД, за умови отримання згоди на їхнє застосовування від органу, що їх прийняв.

**МІЖНАРОДНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ** — стандартизація, участь у якій є відкритою для відповідних органів усіх країн. У роботі з міжнародної стандартизації можуть брати участь декілька (дві чи більше) суверенних держав. Результатом роботи з міжнародної стандартизації є міжнародні стандарти, прийняті міжнародною організацією зі стандартизації.

**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.

**МІЖДЕРЖАВНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ** — стандартизація, участь у якій беруть країни СНД. Результатом роботи з міждержавної стандартизації є міждержавні стандарти (ГОСТ), які прийняті країнами, що приєдналися до Угоди про проведення погодженої політики в галузі стандартизації, метрології та сертифікації» і застосовуються ними безпосередньо. Міждержавні стандарти діють в усіх країнах СНД. Міждержавна стандартизація мопсе бути прикладом регіональної стандартизації, а стандарти з позначенням індексу ГОСТ — регіональними стандартами, що діють у певній географічній зоні.

Поряд із вище наведеними термінами та визначеннями, стандартизація



використовує інші терміни та визначення, які буде наведено у подальших лекціях.

### *Контрольні запитання*

1. Яке значення має стандартизація для розвитку економіки країни?
2. Які перші стандартні рішення існували в Давньому Єгипті, Римі та Японії?
3. Який розвиток отримала стандартизація під час переходу до машинного виробництва у XIX — XX ст.?
4. Коли почали створюватися національні та міжнародні організації зі стандартизації?
5. Назвіть етапи розвитку світової стандартизації.
6. Назвіть основні етапи розвитку стандартизації в Україні.
7. Назвіть мету і завдання стандартизації.
8. Які основні терміни та визначення стандартизації?
9. Що належить до об'єктів стандартизації?
10. Які існують види стандартизації?

## **Тема 2. Теоретичні та методичні основи стандартизації**

*Мета:* з'ясувати теоретичні та методичні основи стандартизації; виділити її методичні принципи: (плановість, перспективність, оптимальність, динамічність, системність, обов'язковість); розглянути систему методів стандартизації (уніфікація, систематизація, класифікація, агрегування, типізація, взаємозамінність, спеціалізація); визначити форми стандартизації (комплексна і випереджальна).

### **План**

1. Принципи стандартизації.
2. Методи стандартизації.
3. Форми стандартизації.

### *Література*

#### **Основна**

1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2004. — 500 с.
2. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с.
3. Кириченко Л.С. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг: підруч. / Л.С. Кириченко, А.А. Самойленко. — Х. : Вид-во «Ранок», 2008. — 240 с.

4. Салухіна Н. Г. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг [текст] / Н. Г. Салухіна, О. М. Язвінська., 2-ге вид., перероб. та доп. — К.: «Центр учбової літератури», 2013. — 426 с.

### *Додаткова*

1. Антонюк Л.Л. Міжнародна конкурентоспроможність країн: теорія та механізм реалізації. — К.: КНЕУ, 2004. — 275 с.

2. Кириченко Л.С, Чуніхіна Н.М. Сертифікація та якість продукції в сучасних умовах господарювання. — К.: КДТЕУ, 1996. — 50 с.

3. Международные и региональные организации по стандартизации и качеству продукции. — М.: Изд-во стандартов, 1990. — 244 с.

4. Про стандартизацію: Закон України // Урядовий кур'єр. — 20.06.2001 р.

5. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг / Економічна ефективність стандартизації/ Електронний ресурс.

6. Стандартизація як фактор та умова міжнародного співробітництва / Електронний ресурс.

## **1. Принципи стандартизації.**

Як галузь знання наука **стандартизація вивчає** зв'язки і взаємозалежності тих чи інших явищ, які існують в природі та в суспільстві. Стандартизація є складним багатогранним видом діяльності, що враховує у комплексі всі взаємопов'язані явища та факти, які впливають на процес розробки НД, і забезпечує їх використання в матеріальному виробництві, науці, культурі, освітянській діяльності тощо. Тому у стандартизації сформувалась своя теорія, принципи та методи, які використовуються для розв'язання проблем, що стоять перед суспільством.

Вивчення і систематизація принципів стандартизації — одна із важких проблем. Різні автори у своїх роботах наводять принципи стандартизації, виходячи із конкретного виду діяльності (виробничої, економічної, соціальної). Принципи стандартизації мають розглядатися відповідно до її загальної діяльності, незалежно від сфери та виду її діяльності.

Згідно з теорією та практичною діяльністю стандартизації для використання поставлених перед нею завдань слід виділити низку методичних принципів: плановість, перспективність, оптимальність, динамічність, системність, обов'язковість.

## **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 слід здійснювати для послідовного, системного розвитку економіки, правильного розподілення ресурсів. Ефективність планування є однією з ланок управління економікою, засобом забезпечення темпів її розвитку в країні, гарантією успішного створення матеріально-технічної бази промисловості.

Планування здійснюється шляхом складання на науковій основі перспективних і поточних планів для усіх рівнів економіки країни, координування і контролю за їх виконанням, досягнення високих кінцевих результатів при правильному розподіленні матеріальних і грошових ресурсів. Об'єм і спрямованість планів зі стандартизації визначаються завданнями, які стоять перед економікою на конкретний період. Плани включають програми комплексної й випереджальної стандартизації.

### **Принцип перспективності**

Принцип перспективності забезпечується розробкою і випуском випереджальних НД, в яких запроваджуються підвищені норми та вимоги до об'єктів стандартизації відносно досягнутого рівня. До того ж норми та вимоги, які запроваджуються у НД, будуть оптимальними в майбутньому. Випереджальні НД 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 НД є науково-технічні прогнози.

Випереджальні НД дають змогу планувати процес підвищення якості, надають розробникам і споживачам інформацію щодо характеристик виробів у майбутньому. Ці НД являють собою, якоюсь мірою, програму організації виробництва щодо випуску продукції підвищеної якості. У той же час на розробників випереджальних НД покладено велику відповідальність за правильність прогнозування розвитку науки та техніки на визначений період.

### **Принцип оптимальності**

Принцип оптимальності передбачає вироблення й прийняття НД, в яких наводяться правила, норми та вимоги, що забезпечують оптимальні для економіки втрати 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. Використання таких НД сприяє підвищенню ефективності виробництва та продуктивності праці.

## **Принцип динамічності**

Принцип динамічності передбачає періодичну перевірку НД, внесення до них змін, а також своєчасний перегляд та відміну. Чинні НД підлягають перевірці згідно з ДСТУ 1.2:2003. Під час перевірки визначають науково-технічний рівень НД, за потребою розробляють пропозиції щодо оновлення застарілих правил, показників, норм, характеристик, вимог, термінів, визначень, позначень, одиниць фізичних величин. Результати перевірки можуть бути підставою для перегляду НД.

При періодичній оцінці та перегляді НД важливо визначити їх відповідність існуючим і можливим потребам споживачів, врахувати зміни вимог споживачів. Якщо НД не будуть враховувати потреби суспільства, то вони виявляться непотрібними, більш того — вони будуть перешкодою для подальшого технічного прогресу. Наприклад, особливо швидко застарівають НД на товари народного споживання і послуги, що пов'язано зі зміною вимог споживачів, їх матеріальним становищем, рівнем та відношенням роздрібних цін на різні товари та послуги, швидкоплинністю моди тощо. Цими обставинами пояснюється те, що одні товари і послуги користуються підвищеним попитом, а інші залежуються, уцінюються, не знаходять споживача. Тому основне завдання стандартизації — розробляти такі НД на товари та послуги, які б сприяли усуненню подібних диспропорцій у реалізації виробів і наданні послуг, давали змогу більш гнучко регулювати якість товарів та послуг, що значно підвищить попит на них.

## **Принцип системності**

Принцип системності забезпечується розробкою НД на об'єкти стандартизації, що належать до певної галузі та встановлюють взаємопогоджені вимоги до всіх об'єктів на підставі загальної мети. Цей принцип визначає розробку НД як елементу системи і призводить до упорядкування закономірно розташованих і взаємопов'язаних конкретних об'єктів стандартизації в єдину систему. При цьому вони пов'язані між собою внутрішньою сутністю.

Для вивчення об'єкта у цілому слід знайти загальні закономірності, які об'єднують у ньому різні властивості. Не менш важливою передумовою розвитку системних досліджень є створення укрупнених комплексів. До них належать автоматизовані потокові технологічні лінії, комплексні системи управління, міжгалузеві системи НД тощо.

Успішна розробка великих комплексних проблем суспільства, системний підхід до їх розв'язання та впровадження отриманих результатів сприяють подальшому науково-технічному прогресу і розвитку економіки країни.

## Принцип обов'язковості

Принцип обов'язковості визначає законодавчий характер стандартизації. В Україні НД мають обов'язковий характер, їх повинні додержуватись усі підприємства й організації незалежно від форми власності та підпорядкування. За порушення вимог НД передбачена юридична відповідальність згідно з чинним законодавством. Юридична відповідальність, залежно від виду порушення, може бути адміністративна, дисциплінарна, матеріальна чи кримінальна.

Відповідальність за випуск у продаж неякісних, фальсифікованих, нестандартних чи некомплектних товарів настає незалежно від того, чи вони надійшли у такому виді від виробника або постачальника, чи зіпсовані у магазині або під час зберігання на складі чи базі. Кримінальним визнається вже сам випуск таких товарів у продаж. Тому торговельні робітники, а саме товарознавці, повинні приймати до реалізації тільки якісний товар і не допускати до продажу зіпсовані та некомплектні вироби, тим самим захищаючи інтереси споживача.

Виконавець послуг несе відповідальність згідно із законодавством при наданні споживачеві неякісних послуг, виконання роботи з недоліками чи невиконання умов договору з вини виконавця, нанесення шкоди життю, здоров'ю або майну споживача під час надання послуги.

## 2. Методи стандартизації

На основі принципів стандартизації була сформована система її методів. Стандартизація в своїй діяльності використовує різноманітні методи, найбільш значними з яких є уніфікація, агрегування, типізація, які забезпечують взаємозамінність і спеціалізацію на різних рівнях.

**УНІФІКАЦІЯ** — найбільш поширений та ефективний метод стандартизації, який передбачає приведення об'єктів до одноманітності на основі встановлення раціонального числа їх різновидів. Уніфікація спрямована на зниження кількості різновидів виробів за рахунок їх комбінування та змін конструкцій. Це раціональне скорочення кількості типів, видів і розмірів виробів однакового функціонального призначення.

Уніфікація, доцільність якої економічно обґрунтована, має завершуватись *стандартизацією уніфікованих виробів*. При цьому слід пам'ятати, що уніфікація здійснюється з урахуванням удосконалення окремих деталей. Так, уніфікуються показники, які характеризують властивості товарів, у фінансовій сфері уніфікуються грошові знаки тощо.

Уніфікація дає змогу знизити вартість виробництва нових виробів, підвищити серійність та рівень автоматизації виробничих процесів, знизити

трудомісткість виготовлення, організувати спеціалізовані виробництва.

Основою уніфікації є **систематизація та класифікація**.

**СИСТЕМАТИЗАЦІЯ** — це розподілення предметів, продукції, явищ чи понять у визначеному порядку та послідовності, які утворюють чітку систему, зручну для використання. Прикладами такої системи можуть бути періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва, Міжнародна система одиниць фізичних величин (СІ), Сонячна система, граматична система мови, система дорожнього руху автомобілів, система управління якістю тощо.

**КЛАСИФІКАЦІЯ** — це розподілення предметів, продукції, явищ чи понять за групами, розрядами, класами залежно від їхніх загальних істотних ознак. Мета класифікації — об'єднання окремих, розрізнених, здавалося б, неоднакових предметів і явищ у споріднені групи. У результаті класифікації безліч об'єктів перетворюються в упорядковану, побудовану за визначеними правилами систему, що значно полегшує здійснення робіт зі стандартизації. Наукова класифікація має велике теоретичне і практичне значення для будь-якої науки та галузі економіки. Прикладами класифікації можуть бути: класифікація товарів; класифікація харчових речовин; класифікація конкретних видів товарів (напоїв, печива, зерна, овочів та плодів, меблів, посуду, автомобілів та ін.); класифікація послуг; Державні класифікатори України; Міжнародна класифікація стандартів (ICS) тощо.

Найбільш елементарним видом уніфікації є **СИМПЛІФІКАЦІЯ** — усунення невиправданої різноманітності однойменних об'єктів шляхом простого скорочення кількості їх різновидів до технічно і економічно необхідної з точки зору задоволення існуючих потреб суспільства. Робота із симпліфікації ґрунтується на статистиці, яка виявляє типорозміри і типові конструкції виробів, що найчастіше використовуються. Симпліфікація використовується для раціонального обмеження номенклатури об'єктів при розробці НД та веде до спрощення виробництва шляхом виключення зайвих типорозмірів деталей, особливо в галузі технологічного оснащення, зайвих видів звітів та документації, об'єднання норм запасів матеріалів та ін.

Робота з **уніфікації** виконується у певній послідовності:

- 1) у першу чергу слід визначити напрямок, вид і рівень об'єкта уніфікації;
- 2) провести збір і аналіз уніфікованих виробів, класифікувати елементи відповідно до поставлених завдань;
- 3) розробляються: нова конструкція чи вибирається одна з існуючих уніфікованих конструкцій якості, яка може замінити всі раніше використовувані НД на необхідні елементи чи деталі;

4) завершальним етапом роботи з уніфікації є організація спеціалізованого виробництва згідно з розробленим НД.

**АГРЕГАТУВАННЯ** — метод стандартизації, який полягає в утворенні виробів шляхом компонування їх із обмеженої кількості стандартних і уніфікованих деталей, вузлів і агрегатів, що мають геометричну та функціональну взаємозамінність. Агрегатування забезпечує широке застосування машин шляхом заміни їхніх окремих вузлів і блоків, компонування машин, приладів, устаткування різного функціонального призначення з окремих вузлів. Цей метод дає змогу збільшити номенклатуру устаткування і машин, що виробляються, за рахунок модифікації їхніх основних типів і утворення різних варіантів.

Метод агрегатування використовується при створенні контрольно-вимірювальних приладів, які можуть компонуватись із уніфікованих блоків, датчиків, вимірювальних головок, елементів пневматичних приладів; у радіоелектроніці — при проектуванні різноманітної радіоелектронної апаратури на основі прогресивного функціонально-вузлового методу.

**ТИПІЗАЦІЯ** — метод стандартизації, спрямований на розробку типових конструктивних, технологічних, організаційних й інших рішень на основі загальних технічних характеристик для деяких виробів, процесів, методів управління. Цей метод називають методом «базових конструкцій», адже у процесі типізації обирається об'єкт, найбільш характерний для цієї сукупності, з оптимальними властивостями. При визначенні конкретного об'єкта-виробу, технологічного процесу чи організаційного питання обраний (типовий) об'єкт може зазнавати лише деяких часткових змін чи доробки.

Типізація технологічних процесів включає аналіз можливих технологічних рішень при виготовленні деталей класифікаційної групи та проектування оптимального типового процесу для кожної групи. Основним методом типізації технологічних процесів слід вважати метод технологічної послідовності, який оснований на загальності технологічних процесів.

У результаті робіт з типізації в НД встановлюються відповідні характеристики тих чи інших процесів, виробів та організаційно-методичних питань. Типізація дає змогу скоротити час на проектування і розробку тих чи інших рішень.

**ВЗАЄМОЗАМІННІСТЬ** — це здатність одного виробу, процесу, послуги бути використаним замість іншого для задоволення тих самих потреб. Взаємозамінність буває функціональною та розмірною.

Функціональні вимоги найбільш повно враховуються при застосуванні методу функціональної взаємозамінності. Під цим методом розуміють визначення точності геометричних та фізико-хімічних параметрів деталей і

вузлів на основі чітко встановлених зв'язків між цими властивостями та експлуатаційними показниками. Розмірна взаємозамінність досягається за рахунок обробки креслень виробу шляхом розмірних розрахунків, підбору необхідних матеріалів, встановлення відповідних технічних вимог, а також застосування таких методів обробки, при яких розміри деталей укладаються в межу допуску.

Нормативною базою взаємозамінності є стандартизація. Взаємозамінність забезпечується шляхом встановлення в НД, кресленнях єдиних номінальних розмірів для сполучення деталей та виробів, відповідних допустимих меж розмірів, геометричних форм і регламентації вимог щодо якості матеріалів за механічними, фізичними та хімічними вимогами тощо. Усе це дає змогу незалежно використовувати деталі та вузли та забезпечувати нормальну, безперебійну роботу готового виробу.

Рівень взаємозамінності виробництва характеризується коефіцієнтом взаємозамінності, який дорівнює відношенню трудомісткості виготовлення взаємозамінних деталей і частин до загальної трудомісткості виготовлення виробу. Він є показником технічного рівня виробництва. Взаємозамінність дає змогу організовувати серійне та масове виробництво на основі кооперації, розвивати спеціалізоване виробництво окремих деталей, вузлів і агрегатів, впроваджувати автоматизацію і механізацію виробничих процесів.

Із розвитком економічних зв'язків між країнами і поширенням міжнародної торгівлі великого значення набуває забезпечення взаємозамінності у міжнародному масштабі. У зв'язку з цим велика увага приділяється питанням взаємозамінності у діяльності міжнародних організацій зі стандартизації.

Уніфікація, агрегування, типізація і взаємозамінність є базою для розвитку робіт зі спеціалізації. **СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ** — це організаційно-технічні заходи, спрямовані на створення виробництв чи підприємств з реалізації однотипної продукції та надання однотипних послуг у масовому чи великосерійному масштабі з використанням оптимальної технології при мінімальній собівартості й найкращій якості. Залежно від об'єктів спеціалізації вона може бути предметною, подетальною, технологічною і функціональною.

**Предметна спеціалізація** — на окремих підприємствах зосереджується випуск певної продукції або надання певних послуг, які відповідають профілю підприємства. Наприклад, спеціалізація заводу з випуску м'ясних виробів, кондитерських виробів, телевізорів, пральних машин, надання транспортних, торговельних, лікувальних послуг тощо.

**Подетальна спеціалізація** — у процесі виготовлення виділяється виробництво окремих деталей, вузлів чи складальних одиниць, косметичні



послуги, стоматологічне обслуговування тощо. Цей вид спеціалізації економічно найбільш вигідний.

**Технологічна спеціалізація** — це виділення окремих стадій технологічного процесу в спеціалізовані заводи, цехи, ділянки. Наприклад: виробництво відливок, штамповок; організація прядильних, ткацьких і обробних фабрик у текстильній промисловості; забійний, ковбасний та інші цехи в м'ясопереробній промисловості тощо. При технологічній спеціалізації збільшуються масштаби виробництва, підвищується продуктивність праці, знижується собівартість продукції, раціонально використовуються засоби виробництва.

**Функціональна спеціалізація** виникла як наслідок розподілу і кооперування праці у галузі допоміжного обслуговування виробництва. Наприклад, спеціалізований ремонт холодильників, автомобілів, побутової техніки тощо.

### **3. Форми стандартизації**

Із розвитком науково-технічного прогресу більш тісним стає органічний зв'язок стандартизації з технікою та економікою на базі впровадження нових НД. Постійний розвиток науки і техніки, а також зміна вимог споживачів обумовлюють моральне старіння об'єктів стандартизації та НД. Показники якості продукції та послуг, правила проведення тих чи інших видів робіт змінюються з часом, що потребує оновлення НД. При створенні продукції та розробці НД на об'єкти стандартизації використовують **комплексну і випереджальну** форми стандартизації.

**КОМПЛЕКСНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ** почала використовуватися на початку 30-х рр.. XX ст. Широке впровадження у практику теоретичних і методичних основ комплексної стандартизації почалося з 1965 р. Комплексна стандартизація використовується у міжнародній практиці.

Науково-технічний прогрес вимагає постійного скорочення термінів створення нової продукції з більш прогресивними технічними характеристиками. Провідна роль у вирішенні цих завдань належить комплексній стандартизації, яка здійснює цілеспрямоване застосування взаємопов'язаних вимог як до об'єкта комплексної стандартизації в цілому, так і до його основних елементів.

Якість товарів та послуг залежить від багатьох факторів: властивостей вихідних матеріалів, конструкції, виконання технологічних операцій і процесів, умов і методів випробувань, обладнання, транспортування, експлуатації та ін. Таким чином, для підвищення якості товарів та послуг недостатньо встановити НД на кінцеві характеристики готової продукції,

потрібно стандартизувати об'єкти і процеси, які впливають на якість готового виробу чи послуги (рис. 1).

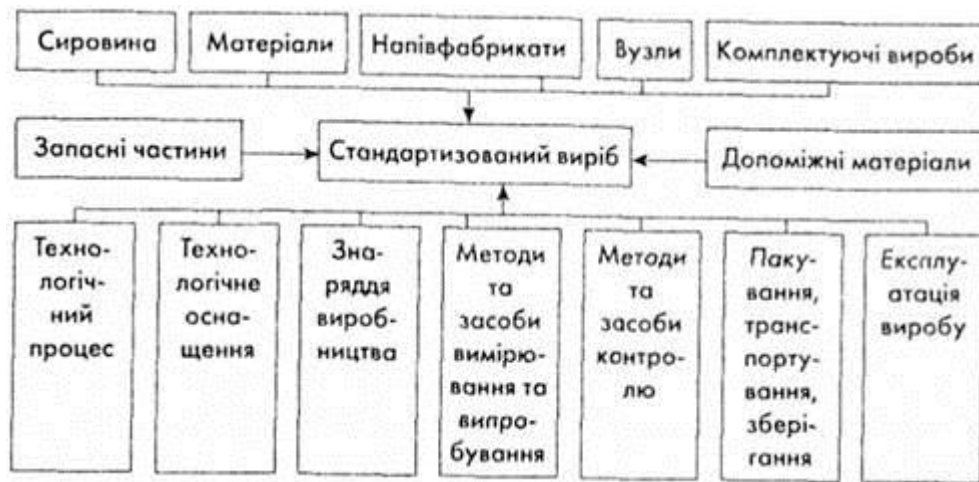


Рис. 1. Схема об'єктів комплексної стандартизації

Для розв'язання проблеми підвищення якості товарів та послуг слід не тільки визначити оптимальні показники якості кінцевої продукції, але й пов'язати їх з усім комплексом факторів, які впливають на якість виробу чи послуги. Це можливо лише за умови здійснення комплексної стандартизації.

Комплексна стандартизація забезпечує взаємозв'язок і взаємозалежність суміжних галузей зі спільного виробництва готового продукту, який відповідає вимогам національних стандартів. Наприклад: норми, вимоги, які містяться в НД на автомобіль, вироби металургії, хімічної, електротехнічної та інших галузей промисловості. Якість сучасного автомобіля визначається якістю більше ніж двох тисяч виробів і матеріалів — металів, пластмас, електротехнічних виробів, лаків, фарб, палива та ін. У таких випадках окремі НД, навіть якщо в них закладені перспективні показники, не завжди можуть забезпечити потрібні результати.

Основними критеріями вибору об'єктів комплексної стандартизації є техніко-економічна доцільність стандартизації та рівень технічної досконалості продукції. Принципи комплексної стандартизації ґрунтуються на виявленні взаємозв'язків між показниками якості складових частин виробу і предметів праці.

Для комплексної стандартизації характерні три головні методичні принципи:

— системність — установлення взаємопов'язаних вимог з метою забезпечення вищого рівня якості;

— оптимальність — визначення оптимальної номенклатури об'єктів комплексної стандартизації, складу і кількісних значень показників їхньої якості;

— плановість — розробка спеціальних програм комплексної стандартизації об'єктів, їхніх елементів, які включаються до планів національної та відомчої стандартизації.

При вирішенні питання розробки комплексних НД слід проаналізувати всі складові частини виробу та характеристики матеріалів, з яких він виготовлений, визначити їхнє кінцеве експлуатаційне призначення. Розробку комплексних стандартів слід починати з компонентів, які не мають самостійного експлуатаційного призначення.

У сучасних умовах інструментом практичної організації робіт з комплексної стандартизації продукції є розробка та реалізація програм комплексної стандартизації (ПКС). ПКС являє собою плановий документ, що містить оптимальну сукупність пов'язаних НД, які підлягають розробці або перегляду і визначають збалансовані вимоги до технічного рівня та якості продукції (сировини, матеріалів, комплектуючих вузлів, обладнання, певної послуги тощо), терміни проведення робіт, перелік заходів та склад виконавців.

**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.

Одним із головних проявів науково-технічного прогресу є постійна, своєчасна заміна застарілих товарів та 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 НД, мають систематично переглядатися відповідно до довгострокових прогнозів і випереджання темпів науково-технічного прогресу. Це необхідно для того, щоб під час виробництва нових товарів та надання послуг їхній технічний рівень та якість не поступалися кращим світовим зразкам. Випереджальна стандартизація здійснюється шляхом розробки окремих НД або їхніх комплексів. Особливу увагу приділяють розробці та впровадженню оптимальних показників якості, визначення яких має проводитись на основі прогнозування. 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 (більше 15 років). Для розробки випереджальних НД зазвичай використовують коротко- та середньострокові прогнози.

Випереджальні НД, 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.

Масштаби та темпи випереджальної стандартизації відстають від вимог сьогодення. Велика кількість НД на харчові продукти не відповідає сучасному рівню науки і техніки, особливо за показниками безпеки. Не створено випереджальних НД на електромобілі, хоча ця проблема має велике економічне та соціальне значення, адже кількість автомобілів у країні постійно збільшується, і відповідно погіршується екологічна ситуація за рахунок зростання загазованості міст. Невикористання принципу випереджальної стандартизації призводить до того, що машини, які умовно пройшли державні випробування, до серійного виробництва не приймаються, тому що їхні техніко-економічні показники встигають застаріти.

Для сучасної промисловості властива широка, постійно зростаюча номенклатура вироблених товарів. Розвиток економіки призводить до подальшого збільшення типів і типорозмірів виробів, що пов'язано зі створенням нових видів продукції та потребою у широкому розвитку механізації й автоматизації виробництва.

У ряді випадків має місце випуск надмірно великої номенклатури товарів, що схожі за призначенням і незначною мірою відрізняються конструктивним виконанням і розмірами. Це знижує серійність виробництва продукції, ускладнює уніфікацію виробів, гальмує розвиток спеціалізації виробництва, подовжує термін опанування новою технікою, збільшує виробничі витрати, порушує номенклатуру запасних частин, здорожує ремонт, підвищує вартість обслуговування при експлуатації та наданні послуг. Тенденція щодо збільшення кількості типів і типорозмірів виробів виникає через неузгодженість різних виробництв та дослідних організацій, що здійснюють розробку схожих товарів. Упорядкування номенклатури і кількості типорозмірів виробів є одним із найважливіших завдань стандартизації.

#### *Контрольні запитання*

1. Схарактеризуйте принципи, методи та форми стандартизації.
2. Що є основою методу уніфікації?
3. На яких рівнях здійснюється робота з уніфікації?
4. Які розрізняють види взаємозамінності?
5. Дайте характеристику видам взаємозамінності.

6. Схарактеризуйте види спеціалізації.
7. У чому виявляється сутність комплексної та випереджальної стандартизації?

### **Тема 3. Державна система стандартизації в Україні**

*Мета:* розглянути принципи державної політики та її завдання у сфері стандартизації; охарактеризувати систему органів стандартизації, структуру та основні функції центральних та територіальних органів, ради стандартизації, технічних комітетів, відомчих служб; розглянути основні види та рівні НД, з'ясувати, які документи належать до кодексів усталеної практики, схарактеризувати структуру НД, особливості побудови стандартів на продукцію і послуги; описати правила розробки НД та дати характеристику етапів їх розробки, з'ясувати порядок перевірки, перегляду, зміни і скасування НД; розглянути існуючі види органів державного управління, що здійснюють державний нагляд за додержанням обов'язкових норм та правил НД; визначити мету, завдання, функції органів державного нагляду та відомчого контролю; об'єкти стандартизації, які підлягають перевірці, та види перевірок; розглянути існуючі об'єкти стандартизації, які підлягають перевірці, та види перевірок; розкрити особливості інформаційної бази стандартизації.

#### **План**

1. Основні положення Національної стандартизації України.
2. Органи стандартизації та їхні функції.
3. Види нормативних документів.
4. Порядок розроблення, затвердження то впровадження нормативних документів.
5. Порядок перегляду, зміни та скасування нормативних документів.
6. Державний нагляд за додержанням нормативних документів.
7. Інформаційне забезпечення стандартизації.

#### *Література*

#### **Основна**

1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2004. — 500 с.
2. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с.
3. Кириченко Л.С. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг: підруч. / Л.С. Кириченко, А.А. Самойленко. — Х. : Вид-во «Ранок», 2008. — 240 с.

4. Салухіна Н. Г. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг [текст] / Н. Г. Салухіна, О. М. Язвінська., 2-ге вид., перероб. та доп. — К.: «Центр учбової літератури», 2013. — 426 с.

5. Про стандартизацію: Закон України // Урядовий кур'єр. — 20.06.2001 р.

### *Додаткова*

1. Антонюк Л.Л. Міжнародна конкурентоспроможність країн: теорія та механізм реалізації. — К.: КНЕУ, 2004. — 275 с.

2. Кириченко Л.С, Чуніхіна Н.М. Сертифікація та якість продукції в сучасних умовах господарювання. — К.: КДТЕУ, 1996. — 50 с.

3. Международные и региональные организации по стандартизации и качеству продукции. — М.: Изд-во стандартов, 1990. — 244 с.

4. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг / Економічна ефективність стандартизації/ Електронний ресурс.

5. Стандартизація як фактор та умова міжнародного співробітництва / Електронний ресурс.

## **1. Основні положення Національної стандартизації України**

Багатогалузева економіка України потребує введення і додержання єдиних обов'язкових норм, правил та вимог для усіх підприємств і організацій незалежно від форми власності. Розвиток науки і техніки призводить до створення великої кількості нової продукції, її оновлення, а це сприяє розробленню та впровадженню в промисловість різноманітних НД, які слід упорядковувати.

Упорядкування НД в умовах широкої кооперованої багатогалузевої промисловості внесло принципові зміни до методики і практики стандартизації, що стало початком системного підходу до цієї галузі діяльності, визнання її ролі в загальній системі економіки країни. Системний підхід дає змогу ліквідувати необґрунтовану різноманітність НД, яка мала місце в країні. Затверджується єдиний підхід до проведення стандартизації та розробляються національні стандарти. Із уведенням основоположних стандартів Національної стандартизації України закладається фундамент стандартизації як науки.

**НАЦІОНАЛЬНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ 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 в галузі стандартизації країни.

Становлення України як суверенної правової держави, її послідовна інтеграція до світового економічного товариства потребують здійснення цілеспрямованої політики щодо утворення національної стандартизації з наближенням до міжнародних вимог на основі ринкової економіки.

**Мета національної стандартизації** — це встановлення положень, що забезпечують відповідність об'єкта стандартизації своєму призначенню та безпечність його для життя, здоров'я, мання людей, збереження тварин і рослин, охорону природного довкілля, що створює умови для раціонального використання всіх видів національних ресурсів, і сприяє усуненню технічних бар'єрів у торгівлі та підвищує конкурентоспроможність продукції, робіт та послуг до рівня розвитку науки, техніки і технологій. Мети національної стандартизації досягають розробляючи, упроваджуючи та засновуючи НД.

Державна політика у сфері стандартизації визначається законом України «Про стандартизацію» (№2408-111 від 17.05.2001 р. із змінами) і базується на таких принципах:

- забезпечення участі фізичних і юридичних осіб в розробленні НД та вільного вибору ними видів стандартів при виробництві чи постачанні продукції, якщо інше не передбачено законодавством;
- відкритості та прозорості процедур розроблення і прийняття НД відповідно до інтересів усіх зацікавлених сторін, підвищення конкурентоспроможності продукції вітчизняних виробників;
- доступності НД та інформації про них для користувачів;
- відповідності НД до законодавства;
- адаптації до сучасних досягнень науки і техніки, враховуючи стан національної економіки;
- пріоритетності прямого впровадження в Україні міжнародних та регіональних НД;
- дотримання міжнародних та європейських правил і процедур стандартизації;
- участі у міжнародній (регіональній) стандартизації;
- прийняття і застосування органами стандартизації на території України Кодексу добросовісної практики з розроблення, прийняття і застосування стандартів відповідно до Угоди WTO про технічні бар'єри в торгівлі, що є додатком до Маракеської угоди про заснування Світової організації торгівлі в 1994 р.

З метою виконання політики у сфері стандартизації перед нею поставлені **різні завдання**, основними з яких є:

- забезпечення безпечності продукції, процесів і послуг для життя, здоров'я та майна людей, для тварин, рослин та охорона природного довкілля;

- захист та збереження майна і продукції, зокрема під час їх транспортування чи зберігання;
- підвищення якості продукції, процесів та послуг відповідно до рівня розвитку науки, техніки, технологій і потреб людей;
- реалізація прав споживачів;
- забезпечення відповідності об'єктів стандартизації своєму призначенню;
- забезпечення технічної та інформаційної сумісності і взаємозамінності;
- забезпечення збіжності та відтворюваності результатів контролювання;
- установлення оптимальних вимог до суспільно важливої продукції, процесів та послуг;
- заощадження всіх видів ресурсів та поліпшення техніко-економічних показників виробництва;
- забезпечення безпеки господарських об'єктів, складних технічних систем, враховуючи допустимий ризик виникнення природних і техногенних катастроф та інших надзвичайних ситуацій;
- розвиток міжнародного та регіонального співробітництва; — усунення технічних бар'єрів у торгівлі.

Нині чинна Національна стандартизація України затверджена і введена в дію у 2002 р. Вимоги до Національної стандартизації України та правил її функціонування наведені в **комплексі основоположних стандартів**.

ДСТУ 1.0:2003 НС. Основні положення.

ДСТУ 1.1:2001 НС. Стандартизація та суміжні види діяльності. Терміни та визначення основних понять.

ДСТУ 1.2:2003 НС. Правила розроблення національних НД.

ДСТУ 1.3:2004 НС. Правила розроблення, побудови, викладання, оформлення, погодження, прийняття та позначення ТУ.

ДСТУ 1.5:2003 НС. Правила побудови, викладання, оформлення та вимоги до змісту НД.

ДСТУ 1.6:2004 НС. Правила реєстрації НД.

ДСТУ 1.7:2001 НС. Правила і методи прийняття та застосування міжнародних і регіональних стандартів.

ДСТУ 1.8:2005 НС. Правила розроблення програми робіт зі стандартизації.

ДСТУ 1.9:2005 НС. Правила розроблення та впровадження міждержавних стандартів.

ДСТУ 1.10:2005 НС. Державні класифікатори соціально-економічної інформації. Основні положення, правила розроблення, введення та скасування.

ДСТУ 1.11:2004 НС. Правила проведення експертизи проектів національних НД.



ДСТУ 1.12:2004 НС. Правила ведення справ НД.

ДСТУ 1.13:2001 НС. Правила надавання повідомлень торговим партнерам України.

ДСТУ ISO/1 ЕС Кодекс усталених правил стандартизації. Guide 59:2000

**Найважливіші структурні елементи Національної стандартизації України:**

1. Органи та служби стандартизації.
2. Комплекс НД.
3. Система контролю за впровадженням і виконанням НД.

До **основних положень** Національної стандартизації України належать:

- основна мета та завдання;
- суб'єкти та об'єкти стандартизації;
- організація робіт зі стандартизації;
- види НД;
- порядок розробки, затвердження, перегляду та використання НД;
- державний нагляд за додержанням НД;
- міжнародне співробітництво.

До **об'єктів** Національної стандартизації України належать:

а) організаційно-методичні та загально технічні об'єкти:

- організація проведення робіт зі стандартизації;
- термінологічні системи різних галузей знань та діяльності;
- класифікація та кодування інформації;
- методи випробовування системи та методи забезпечення й контролювання якості та керування нею;
- метрологічне забезпечення;
- системи фізичних величин та одиниць вимірювання;
- стандартні довідкові дані про фізичні сталі та властивості речовин і матеріалів;
- системи технічної та іншої документації загального застосування;
- типорозмірні ряди та типові конструкції виробів загальномашинобудівного використання;
- умовні позначки, зокрема графічні, та їхні системи, розмірні геометричні системи та їх контролювання;
- інформаційні технології, зокрема програмні та технічні засоби інформаційних систем загального призначення;
- довідкові дані про властивості речовин та матеріалів;

б) продукція, призначена для використання у різних видах економічної діяльності, державних закупівель та широкого вжитку;

в) системи та господарські об'єкти, які мають важливе значення та їхні складники, зокрема транспорт, зв'язок, енергосистема, використання природних ресурсів тощо;

г) вимоги щодо захисту прав споживачів, охорони праці, ергономіки, технічної естетики, охорони природного довкілля;

д) будівельні матеріали, процеси, типові деталі та будинки, системи функційного забезпечення будинків, складні будівельні споруди та методи контролювання у будівництві;

е) потреби оборони, мобілізаційної готовності та державної безпеки.

**У Національній стандартизації України** особливо підкреслюється взаємозв'язок стандартизації з технічним прогресом, її роль у підвищенні технічного рівня виробництва та якості продукції, необхідність досягнення високого світового рівня продукції, процесів, робіт, послуг. У зв'язку з цим до НД як носія передового світового досвіду висуваються високі вимоги, які зможуть забезпечити розроблення та виробництво високоякісної продукції, процесів, послуг, раціональне використання всіх ресурсів, охорону зовнішнього середовища, безпеку праці, охорону здоров'я населення, захист його від шкідливих дій тощо.

Як правило, вимоги, що запроваджуються у НД, мають бути підвищеними відповідно до вже досягнутого на практиці рівня і відповідати перспективному світовому рівню техніки і технології, вимогам зовнішнього та внутрішнього ринків, рекомендаціям міжнародних організацій зі стандартизації.

## **2. Органи стандартизації та їхні функції**

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

З набуттям незалежності в Україні виникла потреба у створенні національної стандартизації та визначенні суб'єктів стандартизації. До суб'єктів стандартизації згідно із законом України «Про стандартизацію» та ДСТУ 1.0:2003 належать:

- центральний орган виконавчої влади у сфері стандартизації;
- рада стандартизації;

- технічні комітети стандартизації (ТК);
- інші суб'єкти, що займаються стандартизацією.

**ЦЕНТРАЛЬНИЙ ОРГАН.** Центральним органом виконавчої влади з питань стандартизації є Державний комітет технічного регулювання та споживчої політики України (Держспоживстандарт України), який підпорядковується Кабінету Міністрів України. Роботи зі стандартизації в галузі будівництва та промисловості будівельних матеріалів очолює Державний комітет з будівництва та архітектури України (Держбуд України). Держспоживстандарт України та Держбуд України здійснюють свою діяльність згідно із законом України «Про стандартизацію» (№2408-III від 17.05.2001 р. із змінами), який установлює правові та організаційні засади стандартизації в Україні й спрямований на забезпечення єдиної технічної політики у цій сфері. Закон регулює відносини, пов'язані з діяльністю у сфері стандартизації та застосуванням її результатів, і поширюється на суб'єкти господарювання незалежно від форми власності та видів діяльності, органи державної влади, а також відповідні громадські організації.

Мережа органів Держспоживстандарту України функціонує на всій території країни. До її структури входять:

- рада стандартизації;
- ТК (технічні комітети);
- центральні органи;
- територіальні органи,
- відомчі служби.



## **Рис. 2. Структура органів Держспоживстандарту України**

**До центральних органів належать:**

- органи управління;
- Державна метрологічна служба України;
- науково-дослідні інститути,
- центри і відділи наукової, техніко-економічної та нормативної інформації;
- навчальні заклади.

Держспоживстандарт України організовує, координує та провадить діяльність щодо розроблення, схвалення, прийняття, перегляду, зміни, розповсюдження національних НД і як національний орган стандартизації представляє Україну в міжнародних та регіональних організаціях із стандартизації, організовує навчання та професійну підготовку спеціалістів у сфері стандартизації (Рис. 2).

**До основних функцій центральних органів належать:**

- забезпечення реалізації державної політики у сфері стандартизації;
- здійснення заходів щодо гармонізації національних НД з відповідними міжнародними (регіональними) НД;
- участь у розробленні й узгодженні технічних регламентів та інших нормативно-правових актів з питань стандартизації;
- установлення правил розроблення, схвалення, прийняття, перегляду, зміни та втрати чинності національних НД, їх позначення, класифікації за видами та іншими ознаками, кодування та реєстрації;
- уживання заходів щодо виконання зобов'язань, зумовлених участю в міжнародних (регіональних) організаціях стандартизації;
- співпраця у сфері стандартизації з відповідними органами інших держав;
- прийняття рішення щодо початку та припинення діяльності ТК стандартизації, визначення їхніх повноважень та порядку створення;
- організація надання інформаційних послуг з питань стандартизації;
- забезпечення адаптації стандартів, процедур оцінки відповідності, процедур сертифікації та практики відповідно до сучасних досягнень науки і техніки;
- установлення символів або знаків, що засвідчують відповідність продукції до національних НД;
- формування програми робіт зі стандартизації;
- ведення реєстру НД;
- організація створення і ведення національного фонду НД та Національного інформаційного центру міжнародної інформаційної мережі (ШОКЕТ);

– організація розповсюдження офіційних публікацій національних, міжнародних та регіональних НД.

Центральний орган виконавчої влади з питань стандартизації може виконувати інші функції та повноваження згідно із законами України.

Держспоживстандарт України відповідає за організацію, стан і розвиток стандартизації в країні, визначає основні напрями розвитку науково-методичних і техніко-економічних основ стандартизації. Він 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** є консультативно-дорадчим органом при Кабінеті Міністрів України. Персональний склад Ради та положення про неї затверджує Кабінет Міністрів України. Рада формується на засадах рівності із представників органів виконавчої влади, Держспоживстандарту України, суб'єктів господарювання, науково-дослідних, відомчих та відповідних громадських організацій.

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.

Діяльність Ради ґрунтується на засадах відкритості та гласності. До основних функцій належать: вивчення, аналіз та розроблення пропозицій щодо вдосконалення діяльності у сфері стандартизації, а саме:

- створення ТК та визначення напрямів їхньої діяльності;
- прийняття міжнародного, регіонального чи іншого НД як національного;
- здійснення експертиз проектів технічних регламентів та НД з питань технічного регулювання, програм робіт із стандартизації.

**ТЕХНІЧНІ КОМІТЕТИ (ТК)** створюються центральним органом виконавчої влади з питань стандартизації, на які покладаються функції з розроблення, розгляду та погодження міжнародних (регіональних) та національних стандартів.

ТК є робочими органами у сфері стандартизації і формуються за принципом представництва всіх зацікавлених сторін. До роботи у ТК залучають на добровільних засадах уповноважених представників органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, суб'єктів господарювання, науково-технічних та інженерних товариств (спілок),

товариств (спілок) споживачів, відповідних громадських організацій, провідних науковців і фахівців. Членство в ТК є добровільним.

Діяльність ТК здійснюється згідно з «Типовим положенням про технічний комітет стандартизації». Організаційне забезпечення діяльності ТК здійснюється їх секретаріатами. ТК не можуть одержувати прибуток від своєї діяльності.

Залежно від об'єктів стандартизації здійснюється спеціалізація ТК. За рішенням Держспоживстандарту України створено 137 ТК з різних галузей економіки. Наприклад:

ТК8 — «Труби та сталеві балони» (на базі Державного трубного інституту, м. Дніпропетровськ),

ТК41 — «Зернові культури та продукти їх переробки» (на базі Київського інституту хлібопродуктів).

Підприємства, громадські об'єднання й організації та інші суб'єкти господарської діяльності, які розробляють НД, погоджують їх з відповідними ТК.

**ТЕРИТОРІАЛЬНІ ОРГАНИ.** Держспоживстандарт України має розгалужену мережу територіальних органів, які об'єднують 35 центрів стандартизації, метрології та сертифікації (ЦСМ). Ці центри від імені Держспоживстандарту України виконують практичну і методичну роботу зі стандартизації, метрології та сертифікації на території України і розташовані в обласних містах. До складу ЦСМ входять лабораторії Державного нагляду.

До основних функцій діяльності ЦСМ належать:

- контроль за додержанням НД та єдністю вимірювань у даному регіоні;
- розповсюдження інформації про НД;
- організаційно-методична і технічна діяльність зі стандартизації, метрології, управління якістю та сертифікації, оцінки якості продукції (процесів, послуг), її випробування тощо.

Територіальні органи систематично аналізують інформацію щодо якості продукції, яку виробляють підприємства регіону і яка реалізується на ринку, подають цю інформацію до відповідних центральних органів управління.

**ВІДОМЧІ СЛУЖБИ** зі стандартизації координують роботу підрозділів стандартизації, які діють у рамках міністерств (відомств), об'єднань, організацій. Головна ознака цих служб стандартизації — відомча, вони здійснюють свою діяльність від імені міністерства (відомства).

Держспоживстандарт України координує і скеровує діяльність відомчих служб, до складу яких входять управління (відділи) стандартизації міністерств (відомств), головні та базові організації.

Головні завдання управлінь (відділів) стандартизації міністерств (відомств):

- керівництво діяльністю служб у системі міністерства (відомства);
- вивчення основних напрямів розвитку відомчої стандартизації;
- організація впровадження НД і здійснення контролю за їх упровадженням.

Відомчі управління реєструють, розмножують і розповсюджують НД у своєму відомстві.

**ГОЛОВНІ ОРГАНІЗАЦІЇ** – це самостійні науково-дослідні чи проектно-конструкторські, технологічні організації, що виконують найважливіші роботи зі стандартизації продукції, процесів, послуг, яка відповідає їхньому профілю; 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 використанням НД.

**БАЗОВІ ОРГАНІЗАЦІЇ** ведуть роботи зі стандартизації певної групи продукції та послуг. Це можуть бути науково-дослідні, проект-но-конструкторські організації (спілки), фабрики та заводи. Базові організації розробляють основні напрямки розвитку стандартизації закріпленої за ними групи продукції та послуг, проекти національних НД та НД організацій на конкретний вид продукції, процес чи послуги, здійснюють перевірку технологічних розробок, експертизу нових товарів та послуг з метою визначення рівня уніфікації та взаємозамінності тощо.

На окремих підприємствах і в організаціях створені відділи зі стандартизації чи спеціальні бюро, головним завданням яких є науково-технічне й організаційно-методичне керівництво роботами зі стандартизації на підприємстві, а також безпосередня участь у виконанні цих робіт. Відділи зі стандартизації — самостійні підрозділи, вони підпорядковуються безпосередньо головному інженеру підприємства. Начальник відділу нарівні з керівником підприємства несе відповідальність за додержання стандартів і ТУ, їх техніко-економічне обґрунтування, якості і відповідності показників стандартів до сучасного рівня науки і техніки, а також за своєчасний перегляд НД з метою приведення їх у відповідність до зростаючих вимог економіки та споживачів.

До основних функціональних обов'язків відділів стандартизації на підприємствах належать:

- систематичний контроль за впровадженням і дотриманням стандартів та інших НД;
- забезпечення відділів, цехів та лабораторій необхідними НД та інформацією щодо змін у них;
- контроль якості продукції; забезпечення єдності та точності вимірювань тощо.

У торгових підприємствах усі роботи зі стандартизації виконуються під керівництвом комерційного директора, заступника директора з роздрібною чи оптової торгівлі, начальника торговельного відділу.

До інших суб'єктів, що займаються стандартизацією, належать центральні і місцеві органи виконавчої влади, органи самоврядування, суб'єкти господарювання, громадські організації. Вони в межах повноважень, враховуючи свої господарські та професійні інтереси, можуть організовувати і виконувати роботи зі стандартизації, а саме:

- розробляти, схвалювати, приймати, переглядати НД відповідного рівня та припиняти їхню дію, встановлювати правила їх розроблення, позначення та застосування;
- представляти Україну у відповідних спеціалізованих міжнародних та регіональних організаціях стандартизації, виконувати зобов'язання, передбачені положеннями про ці організації;
- створювати і вести реєстри нормативно-правових актів та НД для забезпечення своєї діяльності та інформаційного обміну;
- видавати і розповсюджувати свої стандарти, документи спеціалізованих відповідних міжнародних та регіональних організацій стандартизації, членами яких вони є чи з якими співпрацюють на підставі положень про ці організації або відповідних договорів, а також делегувати названі повноваження іншим юридичним особам;
- інформувати Держспоживстандарт України про роботи зі стандартизації за своїми напрямками.

### **3. Види нормативних документів**

Комплекс НД Національної стандартизації України включає різноманітні НД, в яких установлені вимоги до конкретних об'єктів стандартизації. Залежно від об'єкта стандартизації, положень, які містить документ, та процедур надання йому чинності, розрізняють такі НД: стандарти, кодекси усталеної практики, технічні умови, державні класифікатори.



Поняття про **НД** та **стандарт** наведено в першій темі. Термін НД є родовим терміном, що охоплює такі поняття, як «стандарт», «технічні умови», «настанови (правила)» та «регламент».

Кодекси усталеної 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), експлуатування чи утилізування є визначальними для їхнього безпечного функціонування (житлові, промислові будівлі та споруди, котли, посудини, що працюють під тиском, компресорне устаткування тощо). У кодексах усталеної 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 усталеної 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, що 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. Підприємства використовують ТУ незалежно від форми власності та підлеглості, громадяни — суб'єкти підприємницької діяльності — за договірними зобов'язаннями або ліцензіями на право виготовлення та реалізацію продукції або надання 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. Так, в Україні діють 19 ДК, наприклад: ДК-001-94 «Класифікатор форм власності», ДК-003-95 «Класифікатор професій», ДК-006-96 «Класифікатор валют», ДК-009-96 «Класифікатор видів економічної діяльності», ДК-012-97 «Класифікатор послуг зовнішньоекономічної діяльності», ДК-016-97 «Державний класифікатор продукції та послуг».

Національні стандарти, кодекси усталеної практики та державні класифікатори застосовують на добровільних засадах, якщо інше не встановлено законодавством. Міністерство оборони України, враховуючи особливості цієї сфери, визначає порядок застосування НД для задоволення потреб оборони України відповідно до покладених на нього функцій.

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

**Основоположні стандарти.** 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 використовуватись як стандарт або бути основою для інших стандартів.

**Стандарти та методи випробовування (вимірювання, аналізування, контролювання)** регламентують порядок і послідовність виконання методик, способи (правила, режими, норми) і технічні засоби для різних видів та об'єктів контролю продукції, процесів, послуг. 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 процеси** встановлюють основні вимоги до послідовності виконання різних робіт (операцій) у процесах, що використовуються у різних видах діяльності, які забезпечують відповідність процесу до його призначення.

**Стандарти на послуги** установлюють вимоги, які має задовольняти послуга, щоб забезпечити свою відповідність призначенню. Стандарти на послуги можуть бути розроблені для таких послуг: прання білизни, готельне господарство, транспорт, автосервіс, телезв'язок, страхування, банківська справа, торгівля тощо.

**Стандарти на сумісність** установлюють вимоги стосовно сумісності продукції, послуг чи систем у місцях їх поєднання та у спільному використанні.

**Стандарти загальних технічних вимог** — містять перелік характеристик, для яких значення чи інші дані встановлюються для виробу, процесу чи послуги в кожному випадку окремо.

Згідно з рівнями суб'єктів стандартизації в Україні розрізняють

- національні НД;
- відомчі НД;
- НД організацій;
- НД громадських організацій.

**Національні НД** приймаються національним органом стандартизації, який діє на території України, і застосовуються усіма підприємствами незалежно від форми власності та підпорядкування, громадянам і суб'єктами підприємницької діяльності, міністерствами (відомствами), органами державної виконавчої влади, на діяльність яких поширюється чинність НД.

**Відомчі НД** 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.

**НД організацій** 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 організацій застосовують суб'єкти господарювання, які їх прийняли, та їхні підприємства-суміжники, а також інші суб'єкти господарювання, на діяльність чи результати яких

поширюється чинність зазначених НД. за умови отримання згоди на їхнє застосування від суб'єкта господарювання, що їх прийняв.

### **НД громадських організацій**

НД 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 штих засадах.

**ПРОБНІ СТАНДАРТИ.** У сферах, де об'єкти стандартизації швидко змінюються, або за потреби накопичити досвід використання виробу чи НД з метою випробувати положення стандарту чи обґрунтувати вибір із можливих запропонованих альтернатив певних положень розробляють пробні стандарти. їх приймають тимчасовим органом стандартизації й доводять до широкого кола користувачів з метою накопичення потрібного досвіду в процесі застосування НД, і вони можуть бути використані як база стандарту. Пробні стандарти можуть мати менший рівень консенсусу, зокрема його можна досягнути на рінні ТК чи навіть на рівні його робочої групи.

Пробні стандарти розробляють на проекти міжнародних та регіональних стандартів. Як пробні стандарти можна застосовувати нові документи Міжнародної організації зі стандартизації: PAS (загальнодоступні ТУ), TS (технічні умови) та ІТА (галузеві технічні угоди).

### **4. Порядок розроблення, затвердження то впровадження нормативних документів**

В умовах сучасної багатогалузевої промисловості розроблення стандартів є складною науково-технічною роботою, що потребує значного часу та коштів. Тому під час розроблення стандартів слід дотримуватися основних вимог:

1. Стандарти необхідно розробляти тільки за потребою. В першу чергу повинні розроблятися стандарти, які забезпечують безпеку життя населення, охорону навколишнього середовища, сумісність та взаємозамінність продукції.

2. Потрібно взаємне прагнення всіх зацікавлених сторін, які розробляють, виготовляють та споживають продукцію, до досягнення згоди щодо управління якістю продукції, її сумісністю та взаємозамінністю.

3. Керуватися вимогами споживачів, для чого представники всіх галузей народного господарства та спілка споживачів повинні брати участь у розробленні проектів стандартів, готувати пропозиції щодо розробки, перегляду та зміни стандартів.

4. Використовувати сучасні методи стандартизації.

5. Встановлювати такі вимоги до основних властивостей об'єкта стандартизації, які можна об'єктивно перевірити.

6. Потрібно виключати одночасне розроблення стандартів на ідентичні об'єкти стандартизації.

7. Стандарти повинні бути викладені чітко для забезпечення однозначності розуміння їх вимог. Як вже зазначено, розроблення державних стандартів України здійснюють технічні комітети зі стандартизації (ТК), міністерства (відомства), головні (базові) організації зі стандартизації або організації, що мають у відповідній галузі необхідний науково-технічний потенціал.

Для досягнення організаційно-методичної єдності забезпечення координації і контролю робіт при розробці та підготовці НД до впровадження існують певні **правила та порядок**, що регламентовано ДСТУ 1.2. Правила і порядок не залежать від об'єкта стандартизації, вони є загальними і включають такі етапи виконання робіт:

- організація розроблення НД;
- розроблення першої редакції проекту;
- розроблення другої редакції проекту;
- розроблення остаточної редакції проекту та підготування справи НД;
- державна експертиза проекту;
- прийняття та надання чинності НД;
- державна реєстрація та видання НД.

**Організація розроблення НД.** Керівник організації, що має розробляти проект НД, призначає відповідальних виконавців, які складають технічне завдання (ТЗ). ТЗ складається на основі вивчення та аналізу матеріалів щодо об'єкта стандартизації, досягнень вітчизняного та закордонного досвіду, патентних досліджень. У ТЗ зазначають мету та завдання НД; перелік вимог, які будуть встановлені у НД; об'єм та етапи роботи і терміни їх виконання. ТЗ на розробку НД затверджує голова ТК або керівник організації-розробника після погодження з Держспоживстандартом України (Держбудом України) та зацікавленими особами (сторонами).

**Розроблення першої та другої редакції проекту.** Розробник готує проект НД згідно з договором та ТЗ на його розробку. Для підготовки

проекту НД здійснюють науково-дослідні і проектно-конструкторські роботи, випробування тощо. На основі науково-дослідних робіт обирають оптимальні варіанти об'єкта (показники, норми, критерії, вимоги, правила), які НД має встановлювати. На етапі розробки проект НД перевіряють на патентну чистоту. Патентно-чистими називають НД, що не підпадають під дію патентів, які існують у країнах світу.

Одночасно з розробкою проекту НД складається пояснювальна записка, проводяться техніко-економічні розрахунки та розробляється план організаційно-технічних заходів щодо впровадження НД. Підготований проект НД та пояснювальну записку розсилають на відгук організаціям відповідно до переліку, з якими має бути погоджений проект НД.

Організації, що одержали проект НД, складають на нього відгук і надсилають організації-розробнику не пізніше, ніж через місяць від дня одержання проекту НД. На основі надісланих зауважень і пропозицій розробник розробляє другу редакцію проекту НД, уточнює пояснювальну записку і складає звіт відгуків на першу редакцію. Другу редакцію проекту НД, пояснювальну записку і звіт відгуків розробник розсилає на погодження в організації згідно з переліком.

**Розроблення остаточної редакції проекту та підготування справи НД.** Розробник опрацьовує одержані відгуки і складає зведений звіт усіх відгуків. На підставі зауважень і пропозицій, які містяться у зведених відгуках, здійснюється доопрацювання проекту НД, робляться обґрунтовані висновки щодо кожного зауваження та пропозиції. За наявності суттєвих розбіжностей стосовно проекту стандарту ТК або розробник організовують їх всебічний розгляд та усунення.

На основі проведеної роботи розробник складає остаточну редакцію НД, який розглядається на засіданні ТК або науково-технічної ради (НТР) організації-розробника для отримання ухвали про подання його на прийняття. Прийняте рішення оформлюється протоколом, в якому зазначено результати голосування членів ТК або НТР.

Отримавши ухвалу про подання проекту НД на прийняття, розробник комплектує справу проекту і з супровідним листом подає на експертизу.

**Державна експертиза проекту.** Державна експертиза проекту здійснюється науково-дослідною організацією Держспоживстандарту України чи Держбуду України. До експертизи можуть бути залучені ТК, відомі науковці та фахівці. Експертиза проекту НД здійснюється не більше ніж 45 днів.

Після отримання позитивних результатів експертизи розробник із супровідним листом подає проект НД до Держспоживстандарту України (Держбуду України) на розгляд.

**Прийняття та надання чинності НД.** Після проведення експертизи Держспоживстандарт України (Держбуд України) розглядає подані документи і приймає рішення про прийняття або повернення остаточної редакції НД на доопрацювання. При прийнятті НД видається наказ щодо прийняття і позначення НД та надання йому чинності.

Усім НД надають позначення, яке складається з індексу, номера та року прийняття.

На **національному рівні** встановлені такі індекси НД:

- ДСТУ — національний стандарт;
- ДСТУ-П — пробний стандарт;
- ДК — державний класифікатор;
- ДСТУ ISO — гармонізований НД Міжнародної організації зі стандартизації;
- ДСТУ ІЕС — гармонізований НД Міжнародної електротехнічної комісії;
- ДСТУ EN — гармонізований НД Європейського комітету зі стандартизації;
- ГОСТ — міждержавний стандарт.
- Для інших рівнів уведенні такі індекси:
- ГСТУ — відомчий НД;
- СОУ — стандарт організації;
- ТУУ — технічні умови, що не є стандартом;
- СТУ — стандарт наукового, науково-технічного або інженерного товариства чи спілки.

Чинність НД визначають, враховуючи час на підготовчі заходи щодо його впровадження.

**Державна реєстрація та видання НД** здійснюється згідно з ДСТУ 1.6 науково-дослідною організацією Держспоживстандарту України (Держбуду України). Усі зареєстровані НД заносяться до класифікатора єдиного фонду НД країни.

Видання і розповсюдження НД здійснюється організаціями, які уповноважені Держспоживстандартом України.

Інформацію щодо затвердження НД надають у щомісячному інформаційному покажчику «Стандарти», а стосовно чинних НД в Україні — у річному виданні «Каталог нормативних документів».

Упровадження стандартів є важливим завданням економіки, а також завершальним етапом комплексу робіт зі стандартизації. НД впроваджуються у визначений термін на основі планів організаційно-технічних заходів. НД вважається впровадженим, якщо встановлених у ньому показників, норм та вимог дотримуються у відповідній галузі застосування.

## **5. Порядок перегляду, зміни та скасування нормативних документів**

Під впливом темпів розвитку науки та техніки, удосконалення технології виробництва, створення нових речовин, матеріалів тощо в усіх галузях економіки відбувається старіння продукції, яку замінюють новою, більш сучасною, модернізованою. З цієї причини показники, норми, вимоги та правила, раніше встановлені в НД, застарівають і втрачають свою актуальність. Для забезпечення прогресивної ролі стандартизації, розвитку економіки та підвищення якості продукції слід постійно вносити відповідні зміни до показників стандартів, які можна забезпечити не тільки шляхом розроблення нових НД, але й шляхом систематичної перевірки чинних НД. Результатом перевірки НД є удосконалення їхніх вимог відповідно до соціально-економічних пріоритетів, розвитку науки і техніки, впровадження прогресивних екологічно чистих і безвідходних технологій, підвищення вимог до якості продукції, а також встановлення ступеня їх відповідності чинному законодавству, вимогам міжнародних, регіональних стандартів і національних стандартів інших країн.

**Перевірку чинних НД** здійснюють ТК або організація-розробник принаймні один раз на п'ять років. Під час перевірки визначають відповідність показників, норм та вимог НД передовим досягненням науки, техніки, технології, безпеки, вимогам споживачів і взаємопов'язаних з ними НД. За результатами перевірки НД готують пропозиції щодо доцільності подальшого його застосування або про його перегляд, унесення змін чи скасування. Ці пропозиції подаються до органу, що затвердив НД.

Якщо у процесі перевірки потрібно **внести зміни** до важливих показників технічного рівня й якості продукції, які встановлені в НД, такий НД підлягає перегляду. Перегляд НД здійснюється шляхом розробки нових НД. При цьому переглянутий НД скасовують, а у новому зазначають, замість якого НД його розроблено. Під час перегляду НД одночасно мають бути надані пропозиції щодо перегляду чи зміни взаємопов'язаних з ним НД. У позначенні переглянутого НД номер його залишається, а змінюють рік його затвердження.

**Державна реєстрація та видання НД** за потребою коректування окремих значень показників чи їх вилучення, а також введення додаткових вимог, якщо це не пов'язано зі зміною основних технологічних і



експлуатаційних характеристик об'єкта стандартизації. Побудову, виклад та оформлення змін здійснюють згідно з ДСТУ 1.5.

Розроблення, узгодження, прийняття та державна реєстрація змін та поправок до НД здійснюються згідно з ДСТУ 1.2. Кожній зміні чи поправці надається при реєстрації порядковий номер і визначається дата введення її в дію. Інформацію щодо змін у НД та текст цих змін публікують в офіційному виданні, не пізніше ніж за шість місяців до терміну надання йому чинності.

**Скасовує НД** орган, що затвердив його, у разі припинення випуску продукції (використання процесу, надання послуги), регламентованої цим НД. Інформацію щодо скасування НД подають в офіційному виданні не пізніше ніж за два місяці до дати його скасування. При цьому НД діє до дати його скасування чи до дати введення в дію нового НД.

Використання такої системи слідкування за рівнем НД дозволяє забезпечити безперервність і відповідність їхніх вимог до потреб науки, техніки та економіки країни.

## **6. Державний нагляд за додержанням нормативних документів**

**ДЕРЖАВНИЙ НАГЛЯД** — це діяльність спеціально уповноважених органів виконавчої влади з контролю за додержанням підприємцями НД, норм і правил при виробництві та випуску продукції (виконанні робіт, наданні послуг) з метою забезпечення інтересів суспільства і споживачів в її належній якості, безпечній для життя, здоров'я й майна людей і навколишнього середовища. Він здійснюється відповідно до Декрету Кабінету Міністрів України «Про державний нагляд за додержанням стандартів, норм і правил та відповідальність за їх порушення» від 08.04.93 р. №30-93 зі змінами.

Державний нагляд за додержанням вимог НД, обов'язковість яких встановлено технічними регламентами та чинним законодавством, здійснює Держспоживстандарт України, його територіальні органи — центри стандартизації, метрології та сертифікації, а також інші спеціально уповноважені на це органи відповідно до чинного законодавства в усіх галузях економіки на всій території України. Його здійснюють на стадіях проектування, установлення (монтажу), виготовлення, реалізації, експлуатації (застосування), зберігання, транспортування та утилізування продукції, виконання процесу чи надання послуги.

Основним **завданням** державного нагляду є захист прав споживачів, інтересів держави та підприємств, сприяння запобіганню порушень законів України та положень НД, які містять обов'язкові умови до об'єктів стандартизації, передусім до безпеки, якості продукції, охорони праці та навколишнього природного середовища. Відповідно до цього завдання

державний нагляд здійснюється шляхом контролю за додержанням суб'єктами підприємницької діяльності вимог і правил НД під час розроблення та виробництва продукції, а також сировини, матеріалів, напівфабрикатів і комплектуючих виробів. Суб'єкти підприємницької діяльності за порушення вимог НД, норм і правил несуть відповідальність згідно з чинним законодавством України.

У сфері будівництва державний нагляд виконують органи Держбуду України, а у сфері торгівлі, громадського харчування та послуг — органи з захисту прав споживачів.

### **Основні функції органів державного нагляду:**

- перевірка додержання НД, норм і правил;
- внесення пропозицій про скасування, обмеження терміну дії або перегляд НД, норм і правил, якщо вони не забезпечують якості продукції, безпеки життя, здоров'я й майна людей і навколишнього середовища або суперечать чинному законодавству;
- здійснення аналізу роботи підприємця з питань додержання НД, норм і правил;
- узагальнення результатів державного нагляду, аналіз причин порушення НД, норм і правил;
- забезпечення оперативного вживання заходів із припинення порушень НД, норм і правил, усунення причин їх виникнення;
- внесення на підставі висновків державного нагляду пропозицій органам виконавчої влади про удосконалення комплексу заходів щодо підвищення якості продукції;
- інформування органів державної влади і громадськості про стан справ із додержанням НД, норм і правил;
- розроблення і проведення заходів, спрямованих на підвищення ефективності своєї роботи з державного нагляду;
- забезпечення взаємодії з правоохоронними та іншими спеціально уповноваженими на те органами державного нагляду, товариствами споживачів з питань контролю за якістю продукції.

Крім державного нагляду, існує відомчий контроль за впровадженням та додержанням НД, норм і правил на підприємствах певного відомства. Діяльність відомчого контролю обмежується рамками закріпленої галузі економіки. Завдання відомчого контролю аналогічні завданням державного нагляду.

### **Об'єктами нагляду є:**

- продукція виробничо-технічного призначення, товари народного споживання, продукція тваринництва та рослинництва, продукти харчування;
- імпортована продукція;

— експортована продукція.

**Основною формою** державного нагляду та відомчого контролю є вибіркова або суцільна перевірка. Продукція для перевірки може бути відібрана у сфері виробництва чи у сфері обігу, тобто на різних стадіях життєвого циклу. В основу перевірок покладено контроль відповідності продукції, що перевіряється, усім параметрам, нормам, характеристикам, вимогам, які встановлені в НД. Для оцінки якості об'єкта використовують види та методи контролю, передбачені НД.

Державний нагляд здійснюється шляхом проведення періодичних чи постійних перевірок. Періодичні перевірки мають форму інспекційного контролю за планами державного нагляду територіальних органів Держспоживстандарту України або за зверненням громадян. Постійний нагляд впроваджується в разі систематичних претензій щодо якості готової продукції, що випускається, та через відсутність умов для її стабільного випуску згідно з НД. Постійний державний нагляд здійснюється у формі особливого режиму чи інтенсивного нагляду.

При усіх видах перевірок особливу увагу приділяють метрологічному забезпеченню. Якщо під час перевірки виявлено, що випуск продукції відповідає усім вимогам НД і технологія виробництва, що використовується, забезпечує її стабільну якість, то вважається, що стандарту дотримуються.

Перевірки здійснюють головні державні інспектори з нагляду за НД і засобами вимірювань, їхні заступники, державні інспектори. За потребою до перевірок можуть залучатися спеціалісти сторонніх організацій.

За результатами перевірки складається акт, який є юридичним документом. Основні вимоги до акту — достовірність, обґрунтованість установлених фактів порушень НД і причин їх виникнення, стислість викладання. Відповідальність за повноту, достовірність і об'єктивність викладених у акті результатів перевірки несе керівник з перевірки. Акт перевірки може бути підставою для прийняття правових санкцій. На основі акта перевірки головний державний інспектор (його заступник) й державні інспектори приймають заходи і видають розпорядження (приписи):

- щодо припинення виробництва продукції;
- заборони випуску і реалізації продукції чи надання послуг;
- заборони використання продукції (послуг);
- ліквідування порушення НД і причин їх виникнення;
- уведення на підприємстві особливого режиму приймання готової продукції за умов систематичного порушення НД під час її випуску;
- вилучення з використання засобів вимірювання, які не пройшли державних випробувань, метрологічну атестацію, неповідомлені чи несправні;
- застосування економічних санкцій згідно з чинним законодавством.

Використовуються й інші правові санкції відповідно до існуючого порядку.

За результатами перевірки керівництво підприємства забезпечує розробку плану організаційно-технічних заходів щодо усунення порушень НД та причин, які їх викликали. Контроль за виконанням заходів щодо усунення порушень НД, норм і правил та виданих приписів здійснюється під час повторної перевірки.

## **7. Інформаційне забезпечення стандартизації**

НД складають значну і важливу частину нормативної бази економіки країни. Вони відіграють важливу роль при розв'язанні технічних, економічних і соціальних проблем країни, тому необхідно постійно підвищувати науково-технічний рівень чинних НД, оновлювати їх з метою заміни застарілих показників і своєчасного відображення вимог економіки.

Здійснюється гармонізація міжнародних стандартів, які є засобом ліквідування технічних бар'єрів у торгівлі та міжнародному співробітництві. За станом на 01.01.2006 р. в Україні прийнято 6295 НД, з яких 2679 НД згармонізовано з міжнародними чи європейськими стандартами. Упровадження таких НД дає змогу виробникові не тільки піднести якість вітчизняних товарів до рівня міжнародних вимог, але й забезпечити перебудову виробництва, його організацію, управління, технологію, упровадження систем якості відповідно до рівня розвинених країн світу. Усе це сприяє розвитку стандартизації в Україні, прискорює вступ до Світової організації торгівлі (WTO) та інтеграцію до світової системи економіки.

З метою забезпечення ефективного доступу українських виробників (експортерів) до міжнародних, міждержавних і національних НД існує Національний еталонний фонд НД та Інформаційний центр міжнародної інформаційної мережі ISONET WTO, які забезпечують користувачів необхідною інформацією в галузі стандартизації.

Національний еталонний фонд НД автоматизований, що дозволяє швидко отримати необхідну інформацію. Працює міжнародна бібліографічна електронна база даних PERINORM. У Національному фонді зберігається близько 200 тис. НД, які постійно поновлюються, в наявності 20 тис. НД, що мають статус національних, понад 13 тис. міжнародних стандартів Міжнародної організації зі стандартизації (ISO) та Міжнародної електротехнічної комісії (IEC), понад 19 тис. міждержавних стандартів країн СНД, близько 6,6 тис. європейських стандартів. Фонд містить національні стандарти Німеччини, Великобританії, Канади, Росії, Польщі, США, Франції, Японії та країн, які є партнерами України.

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 та довідкових видань, а також їх розповсюдження інформаційними мережами в ініціативному порядку та на замовлення. Для інформаційного забезпечення користувачів Держспоживстандарт України формує бібліографічні та інформаційні видання — річні каталоги, щомісячні інформаційні покажчики «Стандарти».

#### *Контрольні запитання*

1. Яка основна мета, завдання та об'єкти Національної стандартизації України?
2. Дайте характеристику органам і службам стандартизації, назвіть їхні завдання та функції.
3. Назвіть види та рівні НД, дайте їхні характеристики.
4. Які НД регламентують відносини між постачальниками і споживачами?
5. Опишіть структуру НД, особливості побудови стандартів на продукцію і послуги.
6. Які правила розробки НД? Дайте характеристику етапів розробки.
7. Який порядок перевірки, перегляду, зміни і скасування НД?
8. Дайте характеристику позначення НД?
9. Які органи державного управління здійснюють державний нагляд за додержанням обов'язкових норм та правил НД?
10. Вкажіть мету, завдання, функції органів державного нагляду та відомчого контролю.
11. Назвіть об'єкти стандартизації, які підлягають перевірці, та види перевірок.
12. Розкажіть про інформаційну базу стандартизації.

#### **Тема 4. Міжгалузеві системи стандартизації**

*Мета:* з'ясувати сутність створення міжгалузевих систем НД; розкрити основні комплекси НД, які розроблені у межах систем стандартизації; розглянути найважливіші з міжгалузевих систем стандартизації для економіки країни (конструкторської і технологічної документації, нормативних документів безпеки праці, НД у галузі охорони природи, раціонального використання ресурсів та інформаційних технологій); розкрити сутність та необхідність створення державної метрологічної системи; з'ясувати у чому полягає сутність класифікаційного методу кодування та охарактеризувати комплекс державних класифікаторів (ДК).

## **План**

1. Міжгалузеві системи стандартизації.
2. Система конструкторської документації.
3. Система технологічної документації.
4. Державна метрологічна система.
5. Система нормативних документів безпеки праці.
6. Система НД у галузі охорони природи і раціонального використання ресурсів.
7. Система НД з інформаційних технологій.

## *Література*

### **Основна**

1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2004. — 500 с.
2. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с.
3. Кириченко Л.С. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг: підруч. / Л.С. Кириченко, А.А. Самойленко. — Х. : Вид-во «Ранок», 2008. — 240 с.
4. Салухіна Н. Г. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг [текст] / Н. Г. Салухіна, О. М. Язвінська., 2-ге вид., перероб. та доп. — К.: «Центр учбової літератури», 2013. — 426 с.
5. Про стандартизацію: Закон України // Урядовий кур'єр. — 20.06.2001 р.
- 6.

### *Додаткова*

1. Антонюк Л.Л. Міжнародна конкурентоспроможність країн: теорія та механізм реалізації. — К.: КНЕУ, 2004. — 275 с.
2. Кириченко Л.С, Чуніхіна Н.М. Сертифікація та якість продукції в сучасних умовах господарювання. — К.: КДТЕУ, 1996. — 50 с.
3. Международные и региональные организации по стандартизации и качеству продукции. — М.: Изд-во стандартов, 1990. — 244 с.
4. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг / Економічна ефективність стандартизації/ Електронний ресурс.
5. Стандартизація як фактор та умова міжнародного співробітництва / Електронний ресурс.

## **1. Міжгалузеві системи стандартизації**

До основних напрямків роботи у галузі стандартизації належить упорядкування НД:

- конструкторської,
- технологічної,
- а також документації, що пов'язана з плануванням,
- організацією виробництва,
- випуском продукції,
- безпекою праці тощо.

Це необхідно для забезпечення технічних і соціально-економічних рішень у певних галузях діяльності. Для цього загальнотехнічні та організаційно-методичні НД об'єднуються в комплекси (системи), які являють собою великі міжгалузеві системи.

**СТАНДАРТИЗАЦІЯ МІЖГАЛУЗЕВИХ СИСТЕМ** — це комплекс взаємопов'язаних НД, які охоплюють основні питання практичної діяльності щодо конкретного об'єкта стандартизації в масштабах країни на усіх рівнях управління і є своєрідною формою комплексної стандартизації, яка отримала широке впровадження у практику економіки країни. Мета цього виду стандартизації — створення систем взаємопов'язаних стандартів, які забезпечують ефективність проведення важливих робіт загальнодержавного значення. Використання міжгалузових систем сприяє розвитку економіки країни за рахунок зменшення витрат часу на розробку і поставку виробів на виробництво, створення єдиної інформаційної бази, єдиної мови та єдиних форм документів тощо.

В Україні діє основний комплекс основоположних НД, що встановлюють правила і вимоги до Національної стандартизації. Крім цього комплексу (системи) діє ще 26 міжгалузових систем стандартизації: система конструкторської документації, система технологічної документації, система розробки та постановки продукції на виробництво, система НД безпеки праці, система інформаційно-бібліографічної документації, державна метрологічна система, система НД з інформаційних технологій, система показників якості продукції тощо. Усі ці системи являють собою великі міжгалузеві системи.

Розглянемо найважливіші з них для економіки країни.

### **2. Система конструкторської документації (СКД)**

**СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСЬКОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ (СКД)** — це комплекс державних НД, що встановлюють єдині, взаємопов'язані правила і положення до розробки, оформлення і використання конструкторської

документації у промисловості, науково-дослідних і проектно-конструкторських організаціях країни. Вона встановлює однозначні визначення графічних позначень, правил оформлення графічних документів відповідно до рекомендацій міжнародних організацій ISO ПЕК.

Конструкторська документація відіграє роль посередника між конструктором і виробником при підготовці виробництва товарів та сприяє зменшенню терміну для організації виробництва будь-якого товару.

Комплекс СКД містить близько 200 стандартів, дія яких спрямована на:

- поліпшення якості проектувальних виробів;
- поліпшення умов взаємообміну конструкторською документацією між різними організаціями та підприємствами, у тому числі й міжнародного обміну документацією;
- зниження трудомісткості у розробці конструкторської документації;
- поліпшення умов для організації спеціалізованих виробництв;
- можливість використання засобів механізації та автоматизації при розробці конструкторської документації та її обробки у службах підготовки виробництв;
- поліпшення умов експлуатації та ремонту виробів;
- поліпшення умов для уніфікації, стандартизації виробів та їх складових частин.

СКД знаходить широке використання в автоматизованій системі управління всіх рівнів економіки; при створенні й використанні машинних носіїв як юридично передбачених форм подання документації; у чинних і розроблюваних класифікаторах та системах документації; у процесі розроблення стандартних програм збору, збереження, передачі й оброблення інформації в державній автоматизованій системі, а також у системі автоматизованого проектування (САПР).

У позначенні НД СКД перед номером стандарту наводиться цифра 2, яка вказує, що ці НД належать до даного комплексу системи.

### **3. Система технологічної документації**

**ТЕХНОЛОГІЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ** — важливий фактор, який забезпечує прискорення науково-технічного прогресу, зростання ефективності суспільного виробництва та підвищення якості продукції. На основі технологічної документації проводяться техніко-економічні розрахунки, планування, регулювання та організація виробництва, підготовки, управління та обслуговування. Технологічна документація дозволяє організувати взаємовідносини між різними виробництвами. Особлива роль приділяється технологічній документації в умовах впровадження автоматизованих систем управління.



**СИСТЕМА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ (СТД)** — це комплекс державних НД, які встановлюють єдині взаємопов'язані правила розроблення, комплектування, оформлення і використання технологічної документації при виготовленні та ремонті виробів, що дає змогу використовувати типові технологічні процеси; скоротити обсяг розроблюваної технологічної документації; підвищити продуктивність праці технологів; упорядкувати номенклатуру; установити єдині правила оформлення технологічних процесів для виробництва продукції; розробити систему нормативів для виробництва, здійснювати облік і аналіз застосування технологічної документації тощо. Оформлення технологічної документації відповідно до НД СТД систематизує та концентрує інформаційний матеріал, а також є важливим етапом робіт з удосконалення організації технологічної підготовки : виробництва.

Упровадження комплексу НД СТД допомогло розробити **єдину технологічну мову**, яка використовується в усіх галузях машинобудування, харчової промисловості та інших галузях економіки, дозволило підвищити рівень технологічних розробок та якість продукції, зменшити матеріальні витрати і собівартість продукції, механізувати та автоматизувати процеси обробки інформації, широко використовувати обчислювальну техніку.

У позначенні НД СТД цифра 3 перед номером стандарту вказує на їх належність до комплексу НД цієї системи.

#### **4. Державна метрологічна система**

Комплекс НД **ДЕРЖАВНОЇ МЕТРОЛОГІЧНОЇ СИСТЕМИ (ДМС)** регламентує правила і норми метрологічного забезпечення одиниць фізичних величин та їхніх еталонів, мір і вимірювальних приладів, які застосовуються на підприємствах, установлення надійності їхньої роботи та періодичної повірки, нагляд за станом і правильністю застосування вимірювальної техніки і методів вимірювання тощо.

За допомогою ДМС держава забезпечує єдність та точність вимірювання в країні. У сучасних умовах додержання єдності вимірювань має дуже великий вплив на кінцевий результат економічної діяльності країни, від якого залежить рівень життя населення.

Проблема єдності й точності вимірювань становить інтерес для розвитку економіки, підвищення якості продукції, ефективності виробничих процесів, а також для використання при управлінні економікою країни. Забезпечення єдності вимірювань на підприємствах, в організаціях та установах належать до основних видів робіт.

Високі вимоги до точності відтворювання одиниць фізичних величин складають одне із важливих напрямлень постійної метрологічної роботи.

Гарантією забезпечення єдності вимірювань у країні є економічний механізм саморегулювання економіки, а також державна і виконавча дисципліна, які передбачають юридичні санкції за порушення вимог НД.

НД ДМС позначаються перед номером цифрою 8.

## **5. Система нормативних документів безпеки праці**

**СИСТЕМА НД БЕЗПЕКИ ПРАЦІ (СБП)** належить до соціальних програм стандартизації. СБП — це великий комплекс державних, відомчих НД на машини, обладнання, матеріали та речовини, які містять вимоги з безпеки під час роботи людини з цими об'єктами. Ця система дозволяє розробляти і впроваджувати заходи, які направлені на зниження травматизму, професійних захворювань, збереження здоров'я та працездатності людини у процесі трудової діяльності у виробництві та побуті. Система СБП установлює:

- вимоги до організації робіт щодо забезпечення безпеки праці;
- вимоги і норми за видами небезпечних та шкідливих виробничих факторів;
- вимоги безпеки до виробничого обладнання;
- вимоги безпеки до виробничих процесів;
- вимоги до засобів захисту працівників;
- вимоги безпеки до будинків та споруд.

Усі НД на обладнання, сировину, матеріали, паливо й інші види продукції, які створюють небезпеку і впливають на санітарно-гігієнічні умови праці, повинні мати вимоги щодо безпеки. Залежно від об'єкта стандартизації в НД наводяться вимоги безпеки до експлуатації, монтажу, транспортування, зберігання, установлення, а також методи контролю вимог безпеки. Регламентуються допустимі рівні небезпечних і шкідливих виробничих факторів, які створює обладнання, вимоги до електро-, пожежо- і вибухобезпечності. За потребою встановлюють ергономічні вимоги до розміщення, прикладання зусилля при вмиканні та вимкненні механізмів, забезпечення зручності при запусканні й обслуговуванні обладнання, а також наводяться знаки і надписи безпеки, які мають бути нанесені на обладнанні.

У НД на сировину, матеріали та речовини зазначена токсична характеристика матеріалів і речовин, характер їхньої дії на організм людини, гранично допустимі концентрації речовин чи їхніх компонентів у повітрі робітничої зони, питній воді, методи їхніх визначення, також регламентуються заходи та засоби захисту працівників від небезпечної й шкідливої дії матеріалів та речовин.

СБП систематично удосконалюється, переглядаються чинні НД, розробляються нові. У позначенні цифра 12 вказує на належність НД до системи безпеки праці.

## **6. Система НД у галузі охорони природи і раціонального використання ресурсів**

Метою стандартизації в галузі охорони природи та раціонального використання ресурсів є регламентування взаємодії між діяльністю людини і навколишнім природним середовищем, що забезпечує збереження і відновлення природних багатств, раціональне використання природних ресурсів, рівновагу між розвитком виробництва, стійкістю навколишнього середовища. Стандартизація у галузі охорони природи охоплює всі галузі виробництва, виключає експлуатацію одних природних ресурсів за рахунок втрат інших, перешкоджає несприятливим наслідкам діяльності підприємств. Питання охорони природи посідають значне місце у роботах зі стандартизації практично всіх країн, регіональних та міжнародних організацій.

Система являє собою комплекс взаємопов'язаних державних стандартів, які спрямовані на попередження шкідливого впливу результатів діяльності суспільства на природу та здоров'я людини. У систему входять комплекси НД з охорони і раціонального використання вод, надр та ґрунту, захисту атмосфери, охорони флори і фауни, поліпшення використання земель тощо. НД встановлюють методи визначення становища природних об'єктів, розрахунки гранично допустимих викидів забруднюючих речовин. Регламентуються також вимоги до устаткування, обладнання і споруд з контролю і захисту природного середовища від забруднення.

Система НД у галузі охорони природи та раціонального використання ресурсів постійно удосконалюється, поновлюється новими вимогами і методами визначення забрудненості навколишнього середовища, розробляються заходи щодо збереження, відновлення та раціонального використання ресурсів.

## **7. Система НД з інформаційних технологій**

Для ефективного управління господарством країни необхідно своєчасно отримувати, передавати і переробляти велику кількість різноманітної інформації, обсяг якої з кожним роком зростає. Незначні прорахунки в управлінні господарством України призводять до мільйонних втрат. Для запобігання втрат слід широко впроваджувати сучасні засоби обчислювальної техніки і математичні методи у сферу обліку, планування та управління економікою. Нові технології управління економікою на усіх рівнях передбачають використання автоматизованих систем управління або інформаційні технології, які забезпечують збирання, накопичення, обробку і

видання необхідної техніко-економічної інформації. Використання інформаційних технологій для обробки великого об'єму інформації пов'язано зі створенням машинної мови, тобто перекладом інформації на мову цифрових кодів. Кодування інформації передбачає обов'язкову її систематизацію та класифікацію.

У позначенні НД цифра 17 вказує на їх належність до комплексу системи стандартів у галузі охорони природи та раціонального використання природних ресурсів.

Існує декілька методів **кодування інформації**. У галузі стандартизації використовують класифікаційний метод, який заснований на певній системі класифікації об'єктів техніко-економічної інформації (рис. 3).



Рис. 3. Схема методів класифікації та кодування інформації

Розвиток і вдосконалення інформаційних технологій, перехід на ринкові умови, взаємозв'язок з міжнародними організаціями зумовило перехід на прийняту в міжнародних організаціях систему обліку та статистики. Різноманітність об'єктів і складність їх взаємного погодження викликало створення системи НД з інформаційних технологій (СІТ), яка складається з **КОМПЛЕКСУ ДЕРЖАВНИХ КЛАСИФІКАТОРІВ** (ДК). В них зібрані коди різних видів техніко-економічної інформації. Кожний класифікатор являє собою словник перекладу назв об'єктів, які наведені українською мовою і кодами машинної мови. Код, що отримав конкретний вид, однозначний і не залежить від галузі промисловості.

Комплекс ДК забезпечує економіку інформацією про адміністративно-територіальне розподілення; послуги і види діяльності, які виконуються в різних галузях; товарну продукцію, яку виробляє промисловість, сільське господарство і будівництво; природні ресурси; нормативну й управлінську документацію; організаційно-правові форми господарювання тощо.

### **Загальні вимоги усіх класифікаторів:**

- 1) забезпечення достатньої ємності, яка гарантує охоплення усіх об'єктів класифікації;
- 2) володіння гнучкістю і притаманність резервної ємності, що необхідно для внесення у процесі використання класифікатора змін і доповнень без порушення структури класифікатора, його об'єктів, групування та ознак;
- 3) забезпечення розв'язання конкретних завдань в автоматизованій системі управління, які пов'язані з об'єктом класифікації як усередині системи, так і у взаємодії з іншими інформаційними системами різних рівнів.

Комплексна розробка ДК забезпечує можливість і ефективність їх використання при розв'язанні завдань управління, планування, обліку, розподілення, фінансування, ціноутворення та в інших сферах промисловості, сільського господарства, будівництва, транспорту, торгівлі, побутового обслуговування тощо. СІТ дозволяє скоротити номенклатуру виробів за рахунок дублювання, підвищити рівень уніфікації, спеціалізації в масштабах галузі та виробництва.

В Україні діє 19 ДК, які використовуються з 1995 р.

У позначенні НД СІТ цифра 34 вказує на їх належність до комплексу стандартів цієї системи.

#### *Контрольні запитання*

1. Яка сутність створення міжгалузевих систем НД?
2. Назвіть основні комплекси НД, які розроблені у межах систем стандартизації.
3. Які положення покладені в основу СКД?
4. Для чого потрібна стандартизація технологічної документації?
5. Вкажіть сутність та необхідність створення ДМС.
6. Які міжгалузеві системи належать до соціальних програм стандартизації?
7. Назвіть вимоги, які встановлюються в НД СБП.
8. Назвіть вимоги і необхідність їх регламентування в НД системи охорони природи і раціонального використання ресурсів.
9. Чому виникла потреба у розробленні системи НД з інформаційних технологій?
10. У чому полягає сутність класифікаційного методу кодування?
11. Які загальні вимоги до класифікаторів, що діють у різних країнах?
12. Як за позначеннями стандартів можна встановити їх належність до міжгалузевих систем?

## **Тема 5. Міжнародна система стандартизації.**

*Мета:* з'ясувати роль та значення міжнародної стандартизації; схарактеризувати провідні міжнародні та регіональні організації зі стандартизації, описати їхню структуру та функції; визначити, у яких галузях стандартизації здійснюють свою діяльність ISO та ІЕС; з'ясувати різницю між комітетами-членами, членами-кореспондентами та членами-абонентами; проаналізувати порядок розробки та затвердження міжнародних і регіональних стандартів; дати визначення термінам «гармонізовані» й «ідентичні» стандарти.

### **План**

1. Значення міжнародної стандартизації в розвитку торговельно-економічних зв'язків між країнами.
2. Міжнародна організація зі стандартизації (ISO).
3. Міжнародна електротехнічна комісія (ІЕС).
4. Регіональні організації зі стандартизації та інші міжнародні організації.
5. Міжнародні стандарти та їхнє використання різними країнами.

### *Література*

#### **Основна**

1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2004. — 500 с.
2. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с.
3. Кириченко Л.С. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг: підруч. / Л.С. Кириченко, А.А. Самойленко. — Х. : Вид-во «Ранок», 2008. — 240 с.
4. Салухіна Н. Г. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг [текст] / Н. Г. Салухіна, О. М. Язвінська., 2-ге вид., перероб. та доп. — К.: «Центр учбової літератури», 2013. — 426 с.
5. Про стандартизацію: Закон України // Урядовий кур'єр. — 20.06.2001 р.
- 6.

#### **Додаткова**

1. Антонюк Л.Л. Міжнародна конкурентоспроможність країн: теорія та механізм реалізації. — К.: КНЕУ, 2004. — 275 с.
2. Кириченко Л.С, Чуніхіна Н.М. Сертифікація та якість продукції в сучасних умовах господарювання. — К.: КДТЕУ, 1996. — 50 с.

3. Международные и региональные организации по стандартизации и качеству продукции. — М.: Изд-во стандартов, 1990. — 244 с.

4. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг / Економічна ефективність стандартизації/ Електронний ресурс.

5. Стандартизація як фактор та умова міжнародного співробітництва / Електронний ресурс.

## **1. Значення міжнародної стандартизації в розвитку торговельно-економічних зв'язків між країнами**

Національна стандартизація будь-якої країни відображає у своїх НД особливості та рівень промислового розвитку. Тому національні НД різних країн на однотипову продукцію часто містять різні вимоги, що є серйозною перешкодою для розвитку міжнародної торгівлі. Для успішного проведення торговельного обміну необхідно погоджувати характеристики тієї чи іншої продукції з країною, яка купує цю продукцію.

Розвиток міжнародної торгівлі вимагає єдиного підходу до оцінки якості продукції, її характеристик, вимог до маркування, пакування, збереження та транспортування. У міжнародній стандартизації зацікавлені як індустриально розвинені країни, так і країни, що розвиваються, які створюють власну національну економіку. Ця зацікавленість пов'язана з поширенням міжнародних науково-технічних і торговельно-економічних зв'язків.

Завдяки міжнародному співробітництву в галузі стандартизації, початок якого можна віднести на кінець XIX — початок XX ст., фахівці усіх країн говорять нині на єдиній «технічній мові», яка обслуговує телефонний зв'язок між різними країнами, міжнародні польоти літаків, діяльність міжнародних банків та інше.

Економічне і науково-технічне співробітництво між країнами характеризується сьогодні швидкими темпами зростання міжнародної торгівлі, підвищенням частини наукомісткої та технічно складної продукції в загальному обсязі товарообігу, прискоренням впровадження досягнень науково-технічного прогресу у виробництві продукції, підвищенням попиту споживачів до її якості та надійності. У цих умовах значно зростає роль міжнародної стандартизації як організаційно-технічної основи співробітництва країн у найрізноманітніших галузях науки, техніки, економіки, виробництва, що покликана пов'язати та систематизувати вимоги світової торгівлі, інтереси споживачів, сприяти найбільш повному використанню продуктивних сил та підвищенню ефективності суспільного виробництва. Міжнародна стандартизація одночасно є інструментом управління науково-технічним і економічним розвитком у світі.

Особливе значення міжнародна діяльність зі стандартизації набуває в світлі рішучих заходів, які здійснюються світовим товариством щодо *ліквідації перешкод та обмежень у торгівлі між країнами*. Стандартизація у міжнародному масштабі створює сприятливі умови для торгівлі за рахунок єдиних підходів до якості продукції, її взаємозамінності, технічної сумісності, безпеки й охорони навколишнього середовища, що пов'язано з розробкою **МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ (МС)**. Використання МС, досвіду міжнародної стандартизації дозволяє швидко розвивати і піднімати виробництво до рівня передових промислових країн і тим самим розвивати та поглиблювати торговельно-економічні відносини між країнами. МС, які розробляються різними міжнародними організаціями, усувають технічні бар'єри у торгівлі (ТВТ), що пов'язано з розбіжністю у національних стандартах країн світу. Крім того, на перший план висувається проблема якості продукції.

Міжнародні рекомендації, наведені у стандартах, не обов'язкові для країн, але відповідність продукції нормам подібних стандартів визначає її вартість і конкурентоспроможність на світовому ринку. Конкурентоспроможність національної продукції на світовому ринку є важливим стимулом для країн, які бажають брати участь у міжнародній діяльності зі стандартизації. Сьогодні стандартизація є одним із діючих засобів забезпечення високоякісною та конкурентоспроможною продукцією споживачів, а також має першорядне значення для підвищення зовнішньоторговельного обігу країни.

Зовнішня торговельна діяльність країн залежить від розвитку національних систем стандартизації, їхньої відповідності до вимог Генеральної угоди тарифів і торгівлі (ГАТТ) і Кодексу цієї організації. ГАТТ є всебічним міждержавним договором, чинним з 1947 р., що визначає права і зобов'язання сторін-учасників у області зовнішньої торгівлі і об'єднує 123 країни. Усі учасники ГАТТ і ті країни, які бажають приєднатися до цієї організації, повинні виконувати принципові правила Кодексу стандартів із 40 позицій.

Головне завдання ГАТТ полягає у лібералізації зовнішньої торгівлі шляхом усунення митних бар'єрів і зниження тарифів, а також використання нетарифних засобів регулювання торгівлі. У 1993 р. на Уругвайському раунді було прийнято рішення про перетворення ГАТТ на Світову організацію торгівлі (ВТО), яка офіційно почала функціонувати з 1 січня 1995 р. ГАТТ як всебічна угода, що регулює торгівлю товарами, стала складовою частиною ВТО.

Сферою дії Угоди ТВТ, так званого Кодексу ГАТТ/ВТО зі стандартизації, є технічні правила, регламенти і стандарти, які можуть впливати на торгівлю прямим чи непрямым чином. Угода ТВТ засвідчує, що



національні або регіональні НД, які містять обов'язкові вимоги, не створюють непотрібних перешкод у світовій торгівлі, якщо вони базуються на узгоджених міжнародних стандартах. Тому WTO підкреслює перевагу стандартів, які розробляються Міжнародною організацією зі стандартизації (ISO), Міжнародною електротехнічною комісією (IEC) та Міжнародним союзом телекомунікацій (ITU). Діяльність цих організацій поширюється на усі галузі стандартизації у світі та підтримує реалізацію Угоди ТВТ — дотримання Кодексу добросовісної практики щодо розроблення, прийняття та застосування стандартів (додаток №3 до Угоди ТВТ). Угодою ТВТ передбачається інформаційний обмін між усіма членами WTO стосовно вимог стандартів, правил і технічних регламентів на продукцію. Угода WTO та ТВТ на основі міжнародних стандартів — це фундамент світового ринку.

Процес приєднання України до ГАТТ розпочався у 1993 р. У 2001 р. були розроблені заходи та програма до вступу України в WTO — впливової міжнародної економічної організації. З метою подолання технічних бар'єрів у міжнародній торгівлі, забезпечення національного режиму торгівлі імпортованими товарами відповідно до норм та принципів WTO Україна приєдналась до Кодексу добросовісної практики щодо підготовки, прийняття та впровадження стандартів WTO. Прагнучи інтегруватися у світову економіку, Україна гармонізувала своє законодавство та НД відповідно до норм ГАТТ/WTO, привела у відповідність до них митне і тарифне регулювання та інші механізми управління зовнішньоекономічною діяльністю.

Наша країна приділяє велику увагу міжнародному науково-технічному співробітництву в галузі стандартизації і бере безпосередню участь у роботі міжнародних і регіональних організацій та їх технічних комітетів. Основними завданнями міжнародного науково-технічного співробітництва в галузі стандартизації є:

- зближення та гармонізація національної стандартизації України з міжнародними та регіональними системами, прогресивними національними системами стандартизації інших країн;
- удосконалення та розвиток фонду НД України з питань стандартизації на засадах застосування міжнародних, регіональних і національних стандартів інших країн, а також систематизація, узагальнення та максимальне використання досягнень науково-технічного прогресу;
- проведення цілеспрямованої науково-технічної та економічної політики шляхом розроблення міжнародних і регіональних стандартів на базі НД України на нові конкурентоспроможні види продукції та послуг;
- поліпшення нормативного забезпечення торговельного, економічного і науково-технічного співробітництва з іншими країнами та участь в міжнародному розподілі праці;
- забезпечення захисту інтересів країни під час розроблення

міжнародних, регіональних і міждержавних стандартів;

— забезпечення єдності вимірювань;

— забезпечення взаємного визнання результатів оцінки відповідності вимогам технічних регламентів.

У галузі міжнародної стандартизації Держспоживстандарт України як національний орган зі стандартизації представляє Україну в міжнародних, регіональних та міждержавних організаціях з питань стандартизації:

— з 1992 року — в Міждержавній раді зі стандартизації, метрології та сертифікації країн СНД (в рамках «Угоди про проведення узгодженої політики в галузі стандартизації, метрології та сертифікації» та інших);

— з 1993 року є членом Міжнародної організації зі стандартизації (ISO) та Міжнародної електротехнічної комісії (IEC) — найбільш впливових міжнародних організаціях у сфері стандартизації;

— з 1997 року Україна є членом Європейського комітету зі стандартизації (CEN) та Європейського комітету стандартизації в галузі електротехніки (CENELEC) і членом-кореспондентом Міжнародної організації законодавчої метрології (OIML).

Держспоживстандарт України бере активну участь у роботі Робочої групи з питань стандартизації СЕК ООН, представляє Україну в комітетах ISO — Комітети з інформаційних систем і послуг (INFCO), Комітети з оцінки відповідності (CASCO), є членом міжнародної інформаційної мережі (ISONET).

## **2. Міжнародна організація зі стандартизації (ISO)**

Співробітництво різних країн у галузі стандартизації розпочалося у 1921 р., коли була проведена перша конференція семи національних комітетів зі стандартизації. Ця конференція виробила організаційні принципи, на основі яких у 1926 р. створено Міжнародну федерацію національних асоціацій зі стандартизації (ISA), до складу якої ввійшли біля 20 національних організацій зі стандартизації. ISA розробила близько 180 міжнародних рекомендацій зі стандартизації, але з початком Другої світової війни її діяльність була припинена.

У 1943 р. при Організації Об'єднаних Націй (ООН) створено Комітет з координації стандартів (ККС), до якого увійшли 18 країн антигітлерівської коаліції. Основним завданням цього Комітету було збереження досвіду міжнародної стандартизації та координація діяльності країн у галузі стандартизації у воєнний час.

Після війни, у жовтні 1946 р., у Лондоні відбулося спільне засідання ККС і делегатів 25 країн, на якому було прийнято рішення щодо створення Міжнародної організації зі стандартизації (The International Organization for

Standardization — ISO). В основу назви (аббревіатури) було покладено грецьке слово «isos» — рівний.

Після створення ISO був прийнятий її статут, який визначив неурядовий статус цієї організації, структуру, функції керівних і робочих органів, методи їхньої роботи. **Основною метою** ISO є сприяння розвитку стандартизації у світовому масштабі для взаємодопомоги та полегшення міжнародного обміну товарами і послугами, а також розширення співробітництва в інтелектуальній, науковій, технічній та економічній діяльності.

До **основних видів діяльності ISO** належать: заходи, які сприяють координації, уніфікації та гармонізації національних НД; розроблення і затвердження міжнародних стандартів; обмін інформацією про роботу комітетів; співробітництво з іншими міжнародними організаціями, які зацікавлені у вирішенні суміжних проблем. ISO займається питаннями стандартизації в усіх галузях та сертифікацією продукції, за винятком електротехніки, радіотехніки та зв'язку, які належать до компетенції Міжнародної електротехнічної комісії.

ISO як неурядова організація користується консультативним статусом ООН і є найбільшою міжнародною організацією в галузі стандартизації з широкого кола питань. Її членами є 160 країн світу. Членами ISO є не уряди, а національні організації зі стандартизації (комітети-члени) з правом одного голосу. Комітети-члени є повноправними членами організації і мають право брати участь в усіх робочих органах, бути обраними до керівних органів, отримувати Копії всіх робочих документів, подавати на розгляд зауваження щодо них. Для цього виду членства встановлена шкала щорічних внесків до бюджету ISO.

Члени-кореспонденти — це країни, що розвиваються. За рахунок сплати незначного внеску до бюджету ISO вони мають право отримувати комплект всіх міжнародних стандартів та інші документи. Члени-абоненти сплачують пільгові внески і мають можливість отримувати інформацію щодо міжнародної стандартизації.

Органи ISO дислокуються у Женеві (Швейцарія). Офіційні мови — англійська, французька, російська. Цими мовами видаються усі матеріали та документи ISO.

Організаційна структура ISO складається із керівних і робочих технічних органів (рис. 4).

Вищим органом ISO є Генеральна асамблея — загальні збори усіх комітетів-членів, які скликаються один раз на три роки.

Кожний комітет-член має право представляти не більше трьох делегатів. Члени-кореспонденти та члени-абоненти беруть участь як спостерігачі.

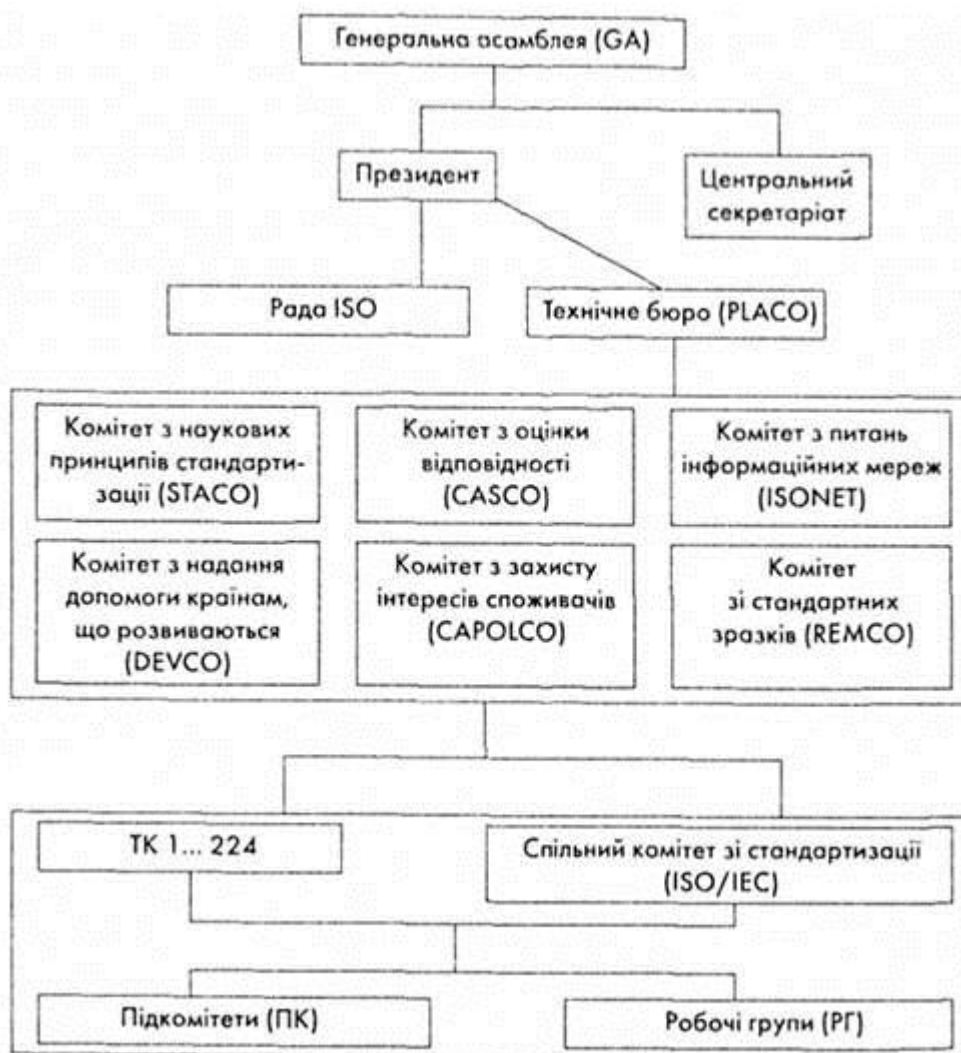


Рис. 4. Структура органів ISO

До керівних органів належать: Рада, Технічне бюро та Центральний секретаріат. Вищим керівним органом є Президент, який обирається на три роки, і Центральний секретаріат. Рада керує роботою ISO в перервах між сесіями Генеральної асамблеї. До складу Ради входять 18 комітетів-членів. На засіданнях Ради рішення приймаються більшістю голосів присутніх на засіданні комітетів — членів Ради. У період між засіданнями і за потребою Рада може приймати рішення шляхом переписки. Поточну адміністративно-технічну роботу здійснює Центральний секретаріат. Технічне бюро (PLACO) готує пропозиції щодо планування, організації та координації роботи комітетів. До сфери роботи Бюро входить розгляд пропозицій щодо створення та розпуску ТК; визначення питань стандартизації, якими повинні займатися комітети.

Технічними органами Ради ISO є Комітети, що займаються питаннями міжнародної стандартизації, сфери діяльності яких розмежовані. Комітет з наукових принципів стандартизації (STACO) надає методичну та інформаційну допомогу щодо принципів і методик розробки міжнародних стандартів (МС). Комітет здійснює вивчення наукових принципів стандартизації та підготовку рекомендацій для досягнення оптимальних результатів у даній галузі, займається питаннями термінології й організацією семінарів з використання МС для розвитку торгівлі.

На початку 70-х рр. XX ст. у зв'язку з бурхливим розвитком сертифікації в різних країнах створено Комітет з оцінки відповідності (CASCO). CASCO створює настанови в галузі гармонізації національних систем сертифікації, методологічну базу для розробки й акредитації національних систем сертифікації для взаємного визнання результатів випробувань, вивчає способи оцінки відповідності продукції і систем якості вимогам НД, здійснює аналіз практичної діяльності в галузі відповідності. CASCO періодично проводить аналіз усіх чинних національних, регіональних і міжнародних систем сертифікації з метою своєчасного прийняття заходів для організації міжнародних систем сертифікації продукції на відповідність вимогам ISO.

Комітет з питань інформаційних мереж (ISONET) координує та гармонізує діяльність ISO в галузі інформаційних послуг, розповсюджує НД, керує та контролює діяльність інформаційної мережі ISO.

Комітет з надання допомоги країнам, що розвиваються (DEVCO), здійснює обслуговування цих країн з усіх питань стандартизації, створює умови для обміну досвідом з розвиненими країнами та підготовки спеціалістів тощо. DEVCO тісно співпрацює з ООН, у результаті чого були створені міжнародні центри навчання.

В 1977 р. створено Комітет із захисту інтересів споживачів — CAPOLCO. Метою роботи цього Комітету є проведення стандартизації в галузі інформації споживачів. До завдань цього Комітету входить вивчення шляхів сприяння споживачам в отриманні максимального ефекту від стандартизації продукції; розроблення рекомендацій щодо забезпечення інформацією споживачів, захист їхніх інтересів; узагальнення досвіду участі споживачів у роботах зі стандартизації; застосування стандартів на споживні товари та послуги; підтримання зв'язків з різними органами ISO, діяльність яких зачіпає інтереси споживачів.

Результатом діяльності CAPOLCO є періодичне видання переліку національних і міжнародних стандартів, які становлять інтереси для організацій споживачів, а також підготовка Настанов з питань споживчих

товарів. Наприклад: Настанова 12 — «Порівняльні випробування споживних товарів», Настанова 14 — «Інформація про товари для споживачів».

Комітет зі стандартних зразків (REMCO) займається питаннями методичної допомоги та розробки настанов зі стандартних зразків. REMCO координує діяльність в цій галузі й тісно співпрацює з міжнародними метрологічними організаціями.

Сфера діяльності ISO розподілена між 224 ТК. Кожний ТК має затверджену Радою ISO сферу діяльності. ТК поділяються на загально-технічні та на комітети, які працюють в конкретних галузях техніки. Діяльність загальнотехнічних комітетів спрямована на вирішення загальнотехнічних і міжгалузових проблем (таких комітетів 26). Решта комітетів здійснюють свою діяльність у конкретних галузях техніки. Наприклад: ТК 10 — «Технічні креслення», ТК 22 — «Автомобілі», ТК 37 — «Термінологія».

У 1979 р. з метою розробки однакового підходу до вирішення питань якості продукції на підприємствах та у сфері обігу, принципів систем якості та їх гармонізації був створений ТК 176 «Управління якістю та забезпечення якості». На основі узагальнення досвіду різних країн світу з упровадження систем якості ТК у 1987 р. опублікував МС ISO серії 9000. Це були взаємопов'язані стандарти із загального управління якістю. Стандарти ISO серії 9000 переглядалися, і в 2004 р. була прийнята нова версія цих стандартів.

Основним видом роботи ТК ISO є розробка, погодження та подання на затвердження Ради проектів МС. Для безпосередньої розробки проектів МС в межах ТК створюються підкомітети (ПК) і робочі групи (РГ). На сьогодні налічується близько 650 підкомітетів, до 2000 робочих груп.

Спеціалісти ISO під час розробки МС дотримуються трьох основних принципів:

- стандартизація має відповідати вимогам галузей промисловості;
- погодження має досягатися за допомогою консенсусу;
- використання МС має бути добровільним.

Україна є повноправним членом ISO з 1993 р. Як національний комітет-член входить до складу комітетів: CASCO, STACO, DEVCO, REMCO, CAPOLCO. 25 ТК Держспоживстандарту України співпрацюють з 96 ТК та ПК ISO. Україна бере активну участь у роботі спільного ТК ISO/IEC СТК1 «Інформаційні технології», який створений у 1987 р.

У своїй роботі ISO підтримує зв'язки з майже 400 міжнародними організаціями, які працюють над питаннями стандартизації. Автономною

організацією в складі ISO є Міжнародна електротехнічна комісія (IEC). ISO й IEC здійснюють тісне співробітництво з питань стандартизації з різними міжнародними та регіональними організаціями, які займаються економічною і науково-технічною діяльністю. Торговельно-правовий законодавчий зв'язок стандартизації з міжнародною торгівлею й економічним співробітництвом країн є у центрі уваги таких міжнародних організацій, як Європейська економічна комісія ООН (ЄЕК ООН), Європейське товариство (ЄС), GATT, WTO тощо.

Система ISO/IEC є найбільшою з існуючих міжнародних технічних організацій і поширює свою діяльність на всі галузі економіки і науки — від стандартних форм реєстрації до валютних кодів, від будівництва до дорожньо-транспортних засобів. Сумісна діяльність ISO/IEC покликана технічно забезпечити ефективне міжнародне співробітництво між країнами. Тому вони, першою чергою, регламентують питання сумісності та взаємозамінності продукції, методи її випробувань, класифікації та позначень, транспортування, зберігання тощо.

Сучасний період характеризується серйозними змінами в технічних, економічних та соціальних аспектах суспільного розвитку. Бурхливий технічний прогрес, застосування нових матеріалів і технологій, розвиток міжнародних наукових, технічних та економічних зв'язків, зростання матеріальних потреб суспільства — усе це примусило керівні органи ISO/IEC, теоретиків і практиків стандартизації, представників промислових та академічних кіл держав-членів ISO/IEC серйозно замислитись над перспективами стандартизації та її роллю в нових умовах господарювання.

Міжнародна стандартизація з кожним роком набуває все більшого розвитку. Починаючи з 1989 р. щорічно 14 жовтня на честь дня створення ISO відзначається Міжнародний день стандартизації.

### **3. Міжнародна електротехнічна комісія (IEC)**

Міжнародне співробітництво в галузі електрики і електротехніки було започатковане у 1881 р. Міжнародним конгресом з електрики, коли бурхливий розвиток цієї нової галузі викликав установаження уніфікованих у міжнародному масштабі одиниць.

Представники 13 країн на конференції в Лондоні в 1906 р. заснували Міжнародну електротехнічну комісію (IEC), яка сьогодні є однією з провідних міжнародних організацій з питань стандартизації в галузі електротехніки, радіотехніки та зв'язку. У 1947 р. IEC приєдналась до ISO на автономних правах як її електротехнічний відділ, при цьому вона повністю зберегла свою фінансову й організаційну самостійність.

Наявність двох міжнародних організацій зі стандартизації обумовлено і виправдано не тільки історично, але й завданнями, які стоять перед ними. Завданням ІЕС є сприяння координації й уніфікації національних НД в галузі електротехніки, радіоелектроніки та зв'язку, обмін досвідом, вивчення і пропаганда передового досвіду різних країн, розробка МС тощо.

До складу ІЕС входять понад 60 національних комітетів зі стандартизації різних країн. Основна роль в роботі ІЕС відводиться промислово розвиненим країнам. Україна є членом цієї організації з 1993 р.

Структура ІЕС (Рада, ТК, ПК, РГ) аналогічна структурі ISO (рис. 5). Вищим керівним органом ІЕС є Рада, в якій представлені національні комітети країн. Рада збирається на свої засідання щорічно для вирішення питань діяльності організації.

Очолює ІЕС Президент, який обирається на три роки. При Раді ІЕС створено Комітет дії, який підпорядкований Раді та надає їй свої рішення на затвердження. Комітет дії розглядає питання з координації роботи окремих ТК ІЕС або загальні питання щодо діяльності всієї організації. Рада обирає 12 членів Комітету дії строком на шість років.

Консультативна рада з тенденцій розвитку техніки розглядає зміни, що відбуваються у всьому світі під впливом інноваційних процесів, їх вплив на структуру промисловості та світовий ринок, потребу в нових видах техніки відповідно до стандартизації в міжнародному масштабі.

Основну технічну роботу в ІЕС виконують ТК. Кожний ТК працює над визначеною для нього областю техніки. В ІЕС створено 140

ТК, частина яких розробляє стандарти загальнотехнічні та стандарти на конкретні види продукції. Стандарти ІЕС аналогічні до стандартів ISO, тому обидві організації об'єднали свої зусилля в розробці й прийнятті стандартів щодо безпечності та сертифікації продукції, рівня радіоперешкоджень тощо.

На початку своєї діяльності ІЕС займалася високоточною технікою, при цьому увага приділялась номенклатурі виробів, одиницям вимірювання, графічним позначенням. Була відпрацьована система одиниць, яка об'єднала електричні одиниці країн метричної та дюймової систем. Роботи, здійснювані ІЕС в цьому напрямку, стали базою для створення Міжнародної системи одиниць фізичних величин (СІ).

Відносно самостійний статус в ІЕС має Міжнародний спеціальний ТК з радіоперешкод (CISPR), який був створений в 1934 р. Будь-яка апаратура, що може випромінювати радіоперешкоди, до пуску в експлуатацію підлягає обов'язковим випробуванням на відповідність міжнародним стандартам CISPR.



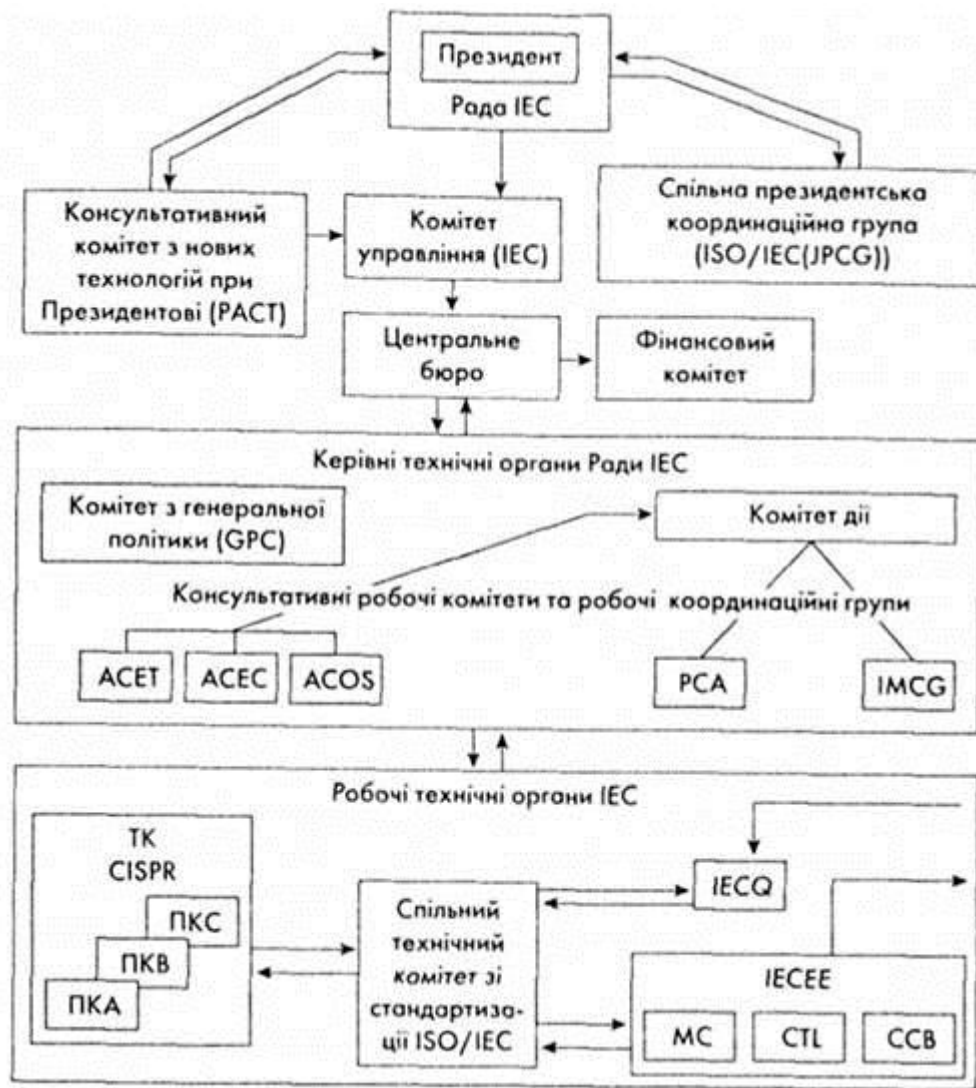


Рис. 5. Склад та структура основних органів ІЕС

Особливістю діяльності ІЕС в сфері якості продукції є створення міжнародних систем сертифікації. На початку 70-х рр. XX ст. вона першою з міжнародних організацій почала створювати під своєю егідою міжнародні системи сертифікації: систему виробів електричної техніки на відповідність вимогам стандартів ІЕС, систему сертифікації електротехнічних виробів, систему з випробувань електричного обладнання на відповідність стандартам безпеки (IECEE), систему зі сертифікації виробів електронної техніки (IECQ).

У 1976 р. між ІЕС і ІСО була підписана Угода про сумісну діяльність і створення єдиної системи міжнародної стандартизації. Вони видають спільні рекомендації та НД. Співробітництво ІЕС та ІСО здійснюється шляхом установлення безпосередніх зв'язків між ТК і РГ цих організацій у системі ISO/IEC, а також поза нею утворюються тимчасові та постійно діючі робочі органи, які здійснюють серйозні наукові дослідження, аналіз та розробку прогнозів, форми і методи роботи зі стандартизації в умовах безперервного розвитку науки і техніки.

Україна є членом ІЕС з 1993 р., і її інтереси в цій організації представляє Центральний орган виконавчої влади в сфері стандартизації — Держспоживстандарт України. Спеціалісти нашої країни беруть участь у роботі практично усіх ТК ІЕС.

З діяльністю ІЕС тісно пов'язані інтереси регіональних та інших міжнародних організацій, таких, як ЄЕК ООН, Європейський комітет зі стандартизації в електротехніці (CENELEC), Європейська організація з якості (COQ), Європейський комітет зі стандартизації (CEN), Європейська організація з випробувань і сертифікації (EOTC), Міжнародна організація законодавчої метрології (OIML), Міжнародна конференція з питань вимірювальної техніки та приладобудування (PECO), Генеральна конференція мір та ваг (CGPM) тощо.

#### **4. Регіональні організації зі стандартизації та інші міжнародні організації**

У світі існує більше ніж 400 різних міжнародних і регіональних організацій, які займаються проблемами стандартизації. Коротко зупинимось на деяких, у роботі яких активну участь бере Україна.

У 1956 р. була підписана міжурядова конвенція про застосування Міжнародної організації законодавчої метрології (Organisation internationale de metrologie legale), МОЗМ (OIML), яка покликана забезпечувати єдність вимірювань у міжнародному масштабі для досягнення порівняльних і точних результатів усіх видів вимірювань, які проводяться в різних країнах. OIML уніфікує закони, правила та інструкції в сфері метрологічного забезпечення.

До складу OIML входять 54 країни як країни-члени і 41 країна — як члени-кореспонденти. Вищим органом є Міжнародна конференція із законодавчої метрології, яка скликається один раз на шість років (рис. 6).

До складу OIML входять представники національних метрологічних служб країн-членів. Засідання комітету відбуваються один раз на два роки. Виконавчим органом OIML є Міжнародне бюро законодавчої метрології, яке знаходиться у Парижі. Бюро виконує функції секретаріату організації і є центром, в якому збирається уся документація із законодавчої метрології. Бюро займається організаційними та координаційними питаннями OIML. Одна з важливих функцій бюро — координація роботи секретарів-доповідачів. В організації функціонує 66 секретарів-доповідачів, які закріплені за метрологічними службами окремих країн і розробляють загальні питання законодавчої метрології та питання з конкретних видів вимірювальної техніки.



Рис. 6. Структура OIML

Для розроблення міжнародних рекомендацій з оцінки похибок засобів вимірювань, методів вимірювань, загальних питань технічних вимог на окремі види засобів вимірювань, уніфікації термінів, позначень і визначень та ряду інших проблем створюються РГ, в які входять спеціалісти з декількох країн. Проект рекомендацій узгоджують з усіма членами OIML і розглядають в комітетах, а потім подають на затвердження Міжнародній конференції. Нині на різних стадіях розробки знаходяться понад 30 рекомендацій.

OIML співпрацює з іншими міжнародними організаціями, які займаються питаннями метрології та стандартизації.

Україна з 1997 р. входить до складу OIML. Її інтереси в цій організації представляє Держспоживстандарт України. Участь в цій організації дозволяє інтегруватися в світову економіку, забезпечувати конкурентоспроможність української продукції на світовому ринку, розвивати міжнародні торговельно-економічні відносини та науково-технічне співробітництво з іншими країнами тощо.

Україна як член-кореспондент призначає своїх спостерігачів, одержує міжнародні НД, бюлетені, звіти про зустрічі та конференції тощо. У національному інформаційному фонді НД можна користуватися міжнародними документами та рекомендаціями OIML.

ТК OIML України співпрацюють з ТКІЕС. Найбільш тісні зв'язки мають 27 ТК, які співпрацюють з 46 ТК та підкомітетами ІЕС.

Європейська організація з контролю якості (ЄОКЯ). (англ. European Organization for Quality) (EOQ) була створена у 1957 р. Ця некомерційна

організація є регіональною, але фактично є однією із провідних міжнародних організацій, яка користується заслуженим авторитетом в усьому світі. Членами ЄОQ є 29 європейських і 40 неєвропейських країн (США, Японія, Аргентина, Південна Корея, Бразилія, Чилі, Колумбія, Ізраїль, Нова Зеландія, КНР та інші).

До **основних завдань ЄОQ** належать розробка, удосконалення, розповсюдження та пропаганда практичних методів і теоретичних принципів управління якістю з метою підвищення якості продукції та послуг, їхньої надійності й довговічності. Основними видами діяльності ЄОQ є поширення контингенту країн, які використовують результати діяльності ЄОQ; стимулювання та підготовка кадрів на основі наукових принципів, систем і методів; поширення діяльності з управління якістю на сферу обслуговування.

Адміністративними органами ЄОQ є Генеральна асамблея, Виконком, секретаріат, робочі органи у вигляді ТК і секцій (рис. 7). Для реалізації завдань, які стоять перед ЄОQ, діють спеціалізовані ТК і галузеві секції. Ці органи працюють над актуальними проблемами якості, розробкою міжнародних документів, аналізують та узгоджують результати науково-дослідних робіт і досягнення різних країн в галузі забезпечення якості. Одним із видів діяльності ЄОQ є проведення щорічних науково-технічних конференцій, в яких беруть участь представники найбільших промислових фірм, науково-дослідні організації, військові відомства.



Рис. 7. Структура ЄОQ

Тематика конференцій різноманітна й охоплює найбільш актуальні проблеми забезпечення якості. У конференціях беруть участь представники

Європи, Америки, Азії, Африки. Конференції ЄОQ є міжнародними форумами, на яких представники урядових організацій, учені, керівники фірм та підприємств обмінюються думками щодо оптимальних форм і можливостей удосконалення шляхів та методів управління якістю. Крім конференцій, організація проводить семінари та симпозіуми, на яких обговорюється практика організації управління якістю на підприємствах різних країн. Матеріали конференцій, семінарів та симпозіумів видаються для розповсюдження серед країн.

ЄОQ керує міжнародним центром з контролю якості, який розташований в м. Роттердамі (Нідерланди). Вона підтримує тісні контакти з різними міжнародними, регіональними та спеціалізованими організаціями, які працюють в галузі якості продукції, і має консультативний статус при ООН.

Україна з 1996 р. є членом ЄОQ, її представником є Українська асоціація якості.

Європейський комітет зі стандартизації (CEN) створено у 1961 р. Членами CEN є національні організації зі стандартизації 18 європейських країн. Робочими органами є 146 ТК, які займаються розробкою європейських стандартів.

CEN координує роботу з розробки європейських стандартів, займається їх гармонізацією для усунення технічних бар'єрів у торгівлі, які пов'язані з відмінністю у національних стандартах на продукцію, суперечливими правилами щодо її експлуатації, з різними нормами техніки безпеки, охорони здоров'я і природи тощо.

Головним принципом роботи CEN є обов'язкове використання міжнародних стандартів ISO як основи для розробки європейських норм. Велику роботу здійснює CEN стосовно виявлення національних стандартів країн-учасниць та міжнародних стандартів, які можна застосовувати як єдині стандарти без їх переробки на європейський стандарт. Комітет контролює виконання європейських стандартів країнами-учасницями організації.

До складу CEN входить Асоціація з сертифікації (CENCEP), яка об'єднує національні органи зі стандартизації Європейського економічного товариства й Європейської асоціації вільної торгівлі (ЄАВТ).

Україна з 1997 р. є членом-кореспондентом CEN, її представником є Українська асоціація якості.

Європейський комітет зі стандартизації в електротехніці (CENELEC) створено в 1972 р. з метою усунення всіх технічних відмінностей у

національних НД і процедурах сертифікації відповідності виробів стандартам.

CENELEC займається розробкою європейських стандартів (EN), документів про гармонізацію (НД) та попередніх стандартів (EVN) щодо випробувань, сертифікації та акредитації різних видів електрообладнання, їхніх систем та в галузі інформатики. Усі документи, які розробляє та затверджує ця організація, обов'язкові для виконання всіма країнами.

До складу цієї організації входить 17 європейських країн, у тому числі Україна з 1998 р.

Міждержавна рада зі стандартизації, метрології та сертифікації країн СІ ІД була створена у 1992 р., коли голови держав-учасників СНД — Азербайджану, Білорусії, Вірменії, Казахстану, Киргизстану, Молдови, Росії, Таджикистану, Туркменістану, України та Узбекистану — підписали «Угоду про проведення узгодженої політики у галузі стандартизації, метрології та сертифікації». Міждержавна рада у 1995 р. зареєстрована в рамках ISO як регіональна Євро-Азіатська рада зі стандартизації (EASC).

Існування єдиного економічного простору країн-членів СНД, успішне функціонування, розвиток промисловості та інших сфер господарства в сучасних умовах можливі тільки за умови збереження спільності НД. EASC здійснює координацію робіт та працю над проведенням узгодженої політики з питань стандартизації та сертифікації. Країни використовують основні засади чинних систем стандартизації і метрології та розвивають їх; визнають чинні стандарти «ГОСТ» як міждержавні; зберігають аббревіатуру «ГОСТ» за новими міждержавними стандартами; визнають існуючі державні еталони одиниць фізичних величин як міждержавні тощо.

Для проведення спільних робіт з різних питань в EASC створюються ТК і РГ, до яких входять представники різних країн. Розроблені проекти НД виносять на розгляд для затвердження на засіданнях голів урядів СНД. За період існування Міждержавної ради прийнято близько 4 тис. міждержавних НД (нових і переглянутих стандартів, змін до стандартів, рекомендацій), у тому числі розроблених Україною — близько 900 НД.

Складною проблемою в країнах СНД є створення регіональної системи підтвердження відповідності продукції вимогам міждержавних НД. Кожна країна має національну систему сертифікації зі своїми знаками відповідності та вважає недоцільним створення регіональної системи, що значно ускладнює торговельні відношення.

Держспоживстандарт України активно працює в межах EASC з питань стандартизації та сертифікації. В Україні функціонують 38 міждержавних ТК з найважливіших напрямків науково-технічної діяльності. Рішення угоди

«Узгодження про принципи проведення і взаємовизначення робіт із сертифікації», яку прийняла МДР, є обов'язковою для виконання на території України.

## **5. Міжнародні стандарти та їхнє використання різними країнами**

На сучасному етапі більшість економічних проблем неможливо розв'язувати ізольовано, тільки на національному рівні. В умовах гострої конкуренції продукції на світовому ринку виробники, які прагнуть підтримувати високу конкурентоспроможність своєї продукції, змушені використовувати МС ISO чи інших міжнародних і регіональних організацій. Тому всі країни світу виявляють зацікавленість до роботи міжнародних організацій зі стандартизації у сфері створення МС.

Основним видом діяльності міжнародних організацій в галузі стандартизації є розробка МС — документів, які базуються на консенсусі та приймаються міжнародними організаціями на добровільній основі. МС не є юридично обов'язковими документами для виконання. Кожна країна має право застосовувати їх цілком, окремими розділами чи зовсім не застосовувати. Ці стандарти носять рекомендований характер і встановлюють вимоги та показники, які відповідають світовому технічному рівню.

У МС регламентуються питання сумісності та взаємозамінності продукції, методи випробувань різних видів продукції, класифікації (терміни та визначення), технології, транспортування і зберігання та інше. Питання ж встановлення вимог до якісних характеристик продукції залишаються, як правило, поза змістом МС. Це пояснюється тим, що якість товарів на світовому ринку є прерогативою виробника та споживача. Від технічного рівня і якості продукції залежить її ціна, конкурентоспроможність і ефективність виробництва. Однак показники і вимоги, які пов'язані з безпекою обладнання, охороною навколишнього середовища, охороною здоров'я тощо, достатньо повно охоплюють усі характеристики об'єкта в МС.

Для розробки МС за основу беруть один із національних стандартів провідних країн світу. За право розробляти МС між країнами йде серйозна боротьба. Промислово розвинені країни, окремі найбільші виробники продукції прикладають значні зусилля для того, щоб їм доручили розробку МС. Для цього вони намагаються в основу МС покласти свій національний стандарт чи ведуть боротьбу за формулювання окремих пунктів та вимог, які закладаються в майбутній стандарт. Адже на ці вимоги повинні будуть орієнтуватися всі країни, а краї-на-розробник використовує МС для отримання переваг у торгівлі.

МС розробляються не на всі види продукції, а тільки на ту продукцію, яка є об'єктом для зовнішньої торгівлі між країнами. Проекти МС розробляються робочими групами відповідних ТК, в яких беруть участь спеціалісти провідних країн. Проект МС погоджується комітетами — членами ISO чи інших міжнародних організацій. Після погодження проект МС розсилається всім комітетам-членам на голосування. Стандарт приймається як міжнародний при отриманні не менш ніж 75% голосів комітетів — членів ISO, які брали участь у голосуванні, та затверджується більшістю голосів членів Ради. Затверджені стандарти видаються на робочих мовах ISO.

У МС обов'язковими вимогами до об'єктів стандартизації є вимоги до їхньої безпеки для життя і здоров'я людей, охорони навколишнього середовища, взаємозамінності та технічної сумісності.

МС акумулюють новітні досягнення науки і техніки провідних країн світу, відображають інтереси більшості країн, і тому вони беруться за основу при розробці національних та регіональних НД.

Регіональні НД, на відміну від МС, дозволяють чітко визначити сутність та межу економічних і торговельних договорів, бо вони об'єднують діяльність країн, які визначені близьким географічним положенням і традиційними зв'язками. Локальний характер цих відносин не вимагає глобальних рішень зі стандартизації з залученням значної кількості країн. Тому питання уніфікації національних НД чи розробка нових, у тих сферах, де ще не діють МС, вирішуються найбільш успішно в регіональних організаціях. При цьому менший ступінь розрізнення і сутність рішень конкретних проблем в регіоні обумовлюють більш швидку процедуру розробки і затвердження регіональних НД порівняно з МС.

МС широко використовуються в усьому світі, особливо промислово розвинутими країнами. Ступінь використання МС окремими країнами різна. Країни, економіка яких значною мірою залежить від зовнішньої торгівлі, широко використовують МС ISO та інших міжнародних організацій. До таких країн належать Франція, Нідерланди, Швеція, Данія, Бельгія, Австрія, Великобританія. У цих країнах частка зовнішньої торгівлі у загальному обсягу виробництва продукції складає 70—80%. Тому ці країни не розробляють національні НД на продукцію, на яку вже діють МС. Для них МС є національними НД, що дозволяє підвищувати конкурентоспроможність виробів, економити ресурси на процес їх розробки, скоротити кількість різновидів одного й того самого виду продукції, що виробляється, і за рахунок цього знизити собівартість.

Такі країни, як США, Канада, Австралія меншою мірою використовують МС, хоча останніми роками вони переглядають свої позиції



щодо цього питання. США намагаються не використовувати МС, коли вони не відповідають національній практиці в галузі стандартизації і національним інтересам у сфері виробництва продукції.

Японія посідає найвищі позиції на світовому ринку в багатьох галузях техніки. Тому вона приділяє значну увагу відповідності вимог національних НД вимогам МС у тих галузях, в яких експортні можливості країни великі. В Японії використовується два методи застосування МС: включають вимоги МС ISO/1 ЕС до національних стандартів чи здійснюють пряме застосування МС.

За масштабами використання МС в тій чи іншій країні можна визначити розвиток економіки країни. Цікава особливість останніх років — значна увага транснаціональних корпорацій до стандартизації. Вони прагнуть до глобальної стандартизації, тому що чим менше національних і більше міжнародних стандартів існує, тим легше для корпорації потрапити на національні ринки різних країн.

Останнім часом поряд з традиційними сферами розповсюдження МС (терміни та визначення, методи аналізу та випробувань) усе більше почали використовувати їх в управлінні виробництвом і якістю продукції; програмуванні діяльності та забезпеченні інформацією; охороні навколишнього середовища і забезпеченні безпеки праці; раціональному використанні енергії та природних ресурсів; при визначенні відповідності продукції та послуг.

МС в Україні почали використовувати з 1989 р., але тільки в 1995 р. поставилися до цього питання серйозно. Співробітництво України з міжнародними та регіональними організаціями зі стандартизації включає безпосередню участь у роботі цих організацій та їхніх ТК. Україна бере участь у розробці МС, забезпечує використання їх в економіці країни, здійснює роботу щодо **гармонізації** національних НД з МС та національними НД країн-партнерів.

**Гармонізовані стандарти** — це стандарти до одного і того самого об'єкта стандартизації, які затверджені різними органами. Ці стандарти можуть бути різними за змістом і формою подання матеріалу. Гармонізовані стандарти, ідентичні за змістом і формою подання матеріалу, називають **ідентичними** стандартами.

Останнім часом поширюється практика прямого застосування в економіці країн міжнародних та регіональних НД як національних. Упровадження МС дозволяє виробникові не тільки підвищувати якість своїх товарів та послуг до рівня міжнародних вимог, але й забезпечує перебудову виробництва, його організації, технології, системи якості відповідно до рівня розвинених країн світу, а наявність сертифіката відповідності для продукції,

яка виробляється згідно з МС, забезпечить доступ для українського виробника на міжнародний ринок.

В Україні як національні діють МС із систем якості — ISO серії 9000, з перевірки систем якості — ISO серії 10000, з управління навколишнім середовищем — ISO серії 14000 та EN 45000, які регулюють діяльність у галузі оцінки відповідності, та інші. Упровадження цих стандартів необхідне для доступу українських товарів та послуг на ринки економічно розвинених країн. Завдяки їх уведенню вітчизняні підприємства мають можливість отримати інформацію про ТВТ і вести підготовку щодо їх подолання.

Нині підприємства мають право самі впроваджувати МС на різні види товарів та послуг, але при цьому вони повинні враховувати те, що норми та вимоги МС мають укладатися в технологію виробництва, а вимоги до товарів та послуг — відповідати вимогам як МС, так і національних НД.

Участь України у розробленні міжнародних і міждержавних НД вирішує такі основні завдання: узгодження національної технічної політики з технічною політикою, яку впроваджують її торгові партнери; урахування інтересів при розробленні МС з метою подолання технічних бар'єрів у торгівлі; використання МС для підвищення технічного рівня економіки, якості та конкурентоспроможності українських товарів та послуг; захист прав споживачів.

#### *Контрольні запитання*

1. Вкажіть роль та значення міжнародної стандартизації.
2. Назвіть провідні міжнародні та регіональні організації зі стандартизації, опишіть їхню структуру та функції.
3. У яких галузях стандартизації здійснюють свою діяльність ISO та ІЕС?
4. Яка різниця між комітетами-членами, членами-кореспондентами та членами-абонентами?
5. Назвіть мету та завдання Міждержавної ради зі стандартизації, метрології та сертифікації.
6. Як організована робота в галузі стандартизації та сертифікації в межах СНД?
7. Наведіть приклади участі України в роботі міжнародних та регіональних організацій зі стандартизації.
8. Які вимоги до об'єктів стандартизації регламентуються в МС?
9. Який порядок розробки та затвердження міжнародних і регіональних стандартів?
10. Як впливає використання міжнародних і регіональних стандартів на економіку різних країн?
11. Дайте визначення терміну «гармонізовані стандарти».
12. Як використовує Україна міжнародні, регіональні та міждержавні стандарти?

## **Тема 6. Сутність і функції сертифікації**

*Мета:* розкрити сутність понять «сертифікація», «система сертифікації», «підтвердження відповідності»; з'ясувати відмінність обов'язкової й добровільної сертифікації; схарактеризувати етапи розвитку сертифікації в Україні та ступені розвитку сертифікації у світі; проаналізувати основні розробки міжнародних організацій, спрямовані на усунення технічних бар'єрів у торгівлі; розглянути правові засади національної системи сертифікації продукції УкрСЕПРО; охарактеризувати основні принципи державної політики у сфері підтвердження відповідності.

### **План**

1. Основні поняття сертифікації.
2. Становлення і розвиток сертифікації в Україні.
3. Сертифікація і технічні бар'єри в торгівлі.
4. Правові засади національної системи сертифікації продукції УкрСЕПРО.

### *Література*

#### **Основна**

1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2004. — 500 с.
2. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с.
3. Кириченко Л.С. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг: підруч. / Л.С. Кириченко, А.А. Самойленко. — Х. : Вид-во «Ранок», 2008. — 240 с.
4. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. — М.: ЮНИТИ, 2000. — 526 с.
5. Мороз В. І., Єгоров В. Г., Смаг В. К. та ін. Метрологія, стандартизація і сертифікація: Навч. посіб. — Харків: ХарДАЗТ, 2000. — 77 с.
6. Салухіна Н. Г. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг [текст] / Н. Г. Салухіна, О. М. Язвінська., 2-ге вид., перероб. та доп. — К.: «Центр учбової літератури», 2013. — 426 с.

#### **Додаткова**

1. Антонюк Л.Л. Міжнародна конкурентоспроможність країн: теорія та механізм реалізації. — К.: КНЕУ, 2004. — 275 с.
2. Кириченко Л.С, Чуніхіна Н.М. Сертифікація та якість продукції в сучасних умовах господарювання. — К.: КДТЕУ, 1996. — 50 с.

3. Международные и региональные организации по стандартизации и качеству продукции. — М.: Изд-во стандартов, 1990. — 244 с.

4. Про стандартизацію: Закон України // Урядовий кур'єр. — 20.06.2001 р.

5. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг / Економічна ефективність стандартизації/ Електронний ресурс.

6. Стандартизація як фактор та умова міжнародного співробітництва / Електронний ресурс.

## 1. Основні поняття сертифікації

Слово «**сертифікація**» у перекладі з латинської (sertifico) означає «підтверджую», «засвідчую». Його можна також тлумачити, виходячи зі сполучення латинських слів certum — «вірно» і t'acere — «зроблено». Хоча історики знаходять зародки сертифікації ще в давній період (клеювання виробів як підтвердження високої якості роботи майстра; процедура страхування багато століть супроводжувалася оцінкою стану об'єкта, який страхується, що засвідчувалося документально, тощо), але як термін з чітким визначенням слово «сертифікація» прийняте недавно.

Виникнення великої групи термінів, пов'язаних із процедурою сертифікації, наповнення сучасним змістом поняття «сертифікація» пов'язане з різким загостренням в останнє десятиліття проблеми якості товарів і послуг; глобалізацією міжнародної торгівлі; значною розмаїтістю (часом невинуватою) виробів того самого функціонального призначення, але різної якості; конкуренцією товаровиробників; нарешті, просто з необхідністю гарантувати безпеку продукції для її споживача. Виникла потреба в особливому методі, інструменті, який би незалежно від країни-постачальника продукції, фірми, технології, системи контролю якості тощо давав гарантію того, що продукція, робота, послуга виконані в повній відповідності до вимог, затверджених документально. Таким інструментом наприкінці ХХ ст. і стала процедура, що позначається терміном «сертифікація».

Уперше визначення поняттю «сертифікація» було дане Міжнародною організацією зі стандартизації (ISO) у 1982 р. У відповідному Керівництві ISO/IEC 2:1982 поняття **СЕРТИФІКАЦІЇ** сформульоване так: «**Сертифікація** відповідності являє собою дію, що засвідчує за допомогою сертифіката відповідності або знака відповідності, що виріб чи послуга відповідає визначеним стандартам чи іншому нормативно-технічному документу».

З часом формулювання поняття сертифікації поступово уточнювалося. У згаданому Керівництві в редакції 1986 р. термін «сертифікація»

доповнився примітками:

1. **Сертифікація** є загальним терміном, що припускає участь третьої сторони в сертифікації продукції, технологічних процесів чи послуг (сертифікація відповідності);

2. Прогрес у галузі оцінки систем якості викликає необхідність нового поняття сертифікації систем якості (сертифікація можливостей постачальника).

Під «**третьою стороною**» у процедурі сертифікації мається на увазі незалежна, компетентна організація, що здійснює оцінку якості продукції стосовно учасників купівлі-продажу. **Першою стороною** прийнято вважати виготовлювача, продавця продукції, **другою** — покупця, споживача.

Керівництво ISO/IEC 2: 1986 включає ряд термінів, що розкривають поняття «відповідність продукції». Так, **ВІДПОВІДНІСТЬ** визначена як «задоволення продукцією, технологічними процесами чи послугами установлених вимог». При цьому пропонуються два різновиди відповідності: заява про відповідність і сертифікація відповідності.

Заява про відповідність визначена як «заява постачальника під його повну відповідальність поза рамками сертифікаційної системи про те, що продукція, технологічний процес чи послуга відповідають визначеному стандарту чи іншому нормативно-технічному документу». Із даного визначення очевидно, що «заява про відповідність» не передбачає ніякої юридичної, адміністративної чи економічної відповідальності постачальника. Винятком є випадки, коли в законодавстві окремих країн маються положення, що зобов'язують постачальників продукції подавати достовірну інформацію про продукцію, що ними випускається.

Сертифікація відповідності в редакції Керівництва ISO/IEC 2:1986 визначається як «гарантія третьої сторони в тому, що з адекватним ступенем вірогідності продукція, технологічний процес чи послуга відповідають визначеним стандартам або документам, що установлюють вимоги до них».

Наведене визначення поняття «**сертифікація відповідності**» показує:

- по-перше, сертифікація відповідності безпосередньо пов'язується з компетентною і незалежною стороною, яка гарантує цю відповідність і засвідчує її за допомогою сертифіката або знака відповідності;
- по-друге, сертифікація відповідності визнається тільки в тому разі, коли вона проводиться в рамках організаційної системи (системи сертифікації) відповідно до встановлених правил; по-третє, уведене поняття «адекватного ступеня вірогідності», що пов'язане з неможливістю гарантувати абсолютну

відповідність серійної продукції, яка масово випускається, вимогам стандартів навіть при проведенні суцільного контролю якості, — завжди є ймовірність невідповідності певної, нехай мінімальної, кількості продукції установленим вимогам.

На сьогодні, згідно з останньою (1996 р.) редакцією Керівництва І80/ІБС 2: 1986, поняття сертифікації відповідності можна сформулювати так: «Сертифікація — це процедура підтвердження відповідності результату виробничої діяльності, товару, послуги нормативним вимогам, за допомогою якої третя сторона документально засвідчує, що продукція, робота (процес) чи послуга відповідають заданим вимогам».

**Третя сторона** (наприклад випробувальна лабораторія) для підтвердження своєї компетентності й об'єктивності проходить процедуру акредитації, тобто офіційного визнання її можливостей здійснювати відповідний вид контролю чи випробувань.

**Обов'язкову сертифікацію** проводять на відповідність щодо вимог чинних законодавчих актів України та обов'язкових вимог нормативних документів, міжнародних і національних стандартів інших держав, що чинні в Україні. Перелік продукції, яка підлягає обов'язковій сертифікації, затверджується Держспоживстандартом України.

**Добровільну сертифікацію** проводять на відповідність до вимог, які не віднесені до обов'язкових. Якщо для зазначеної продукції встановлені обов'язкові вимоги, то їх завжди включають до вимог добровільної сертифікації.

Організаційна система (система сертифікації) є другим за важливістю терміном процедури підтвердження відповідності. Цей термін в останній редакції Керівництва І80/ІБС 2:1986 визначається як «система, що має свої власні правила, процедури і керівництва для проведення сертифікації відповідності». Основним у цьому визначенні є те, що сертифікація в рамках системи має проводитися за єдиними правилами. У примітці до цього визначення зазначається, що системи сертифікації можуть створюватися на трьох рівнях: національному, регіональному і міжнародному.

Наступним важливим терміном сертифікації є термін «схема сертифікації». Поняття, що позначається цим терміном, являє собою «систему сертифікації стосовно конкретної продукції, технологічного процесу чи послуги, на які поширюються ті ж самі стандарти та правила».

Серед інших термінів і визначень, наведених у Керівництві І80/ІБС 2:1986, є ще два, що глибше та детальніше розкривають вихідне поняття сертифікації. Ці два терміни — **сертифікат відповідності** і **знак відповідності**.

**СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ** — це документ, виданий відповідно до правил системи сертифікації, який зазначає, що дана продукція, технологічний процес чи послуга відповідають вимогам, які визначені стандартами чи іншими документами, що установлюють вимоги до них.

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 зовсім фальсифікований.

**ЗНАК ВІДПОВІДНОСТІ (знак сертифікації)** — знак, який оберігається законом (сполучення літер, цифр, графічних символів тощо), використовується відповідно до прийнятих правил системи сертифікації і вказує, що дана продукція, технологічний процес чи послуга відповідають конкретним стандартам або іншим нормативним документам, що установлюють вимоги до них.

Інколи споживач може вимагати документ, що засвідчує наявність і стабільну роботу систем управління якістю продукції, системи екологічної безпеки підприємства та системи управління охороною праці на підприємстві. Тому проводиться встановлення відповідності роботи підприємства нормативним документам ISO серії 9000, 10000, 14000. Якщо виробництво відповідає вимогам, то це може бути засвідчено у вигляді сертифіката на систему якості підприємства.

Із наведених формулювань можна зробити висновок, що 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.

І на закінчення вкажемо на новітнє поняття для української сертифікації, що вводиться в практику в зв'язку з інтеграцією економіки країни у світову господарську систему і необхідністю гармонізації вітчизняних правил сертифікації з міжнародними правилами. Мова йде про підтвердження відповідності як більш загальний і більш гнучкий, ніж сертифікація, спосіб оцінки якості й безпеки продукції та послуг. Підтвердження відповідності, на відміну від сертифікації, що проводиться винятково третьою стороною, може здійснюватися постачальником (першою стороною), органом із сертифікації (третьою стороною) або одночасно постачальником та органом із сертифікації.

**ПІДТВЕРДЖЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ** можна визначити як діяльність, результатом якої є заява, що дає впевненість у тому, що

продукція, процес чи послуга відповідають заданим вимогам. Щодо продукції така заява може мати вигляд документа, етикетки або іншого подібного засобу. Вона може бути надрукована в товаро-супровідній і експлуатаційній документації або в каталозі продукції.

## **2. Становлення і розвиток сертифікації в Україні**

Попередницею української сертифікації була сертифікація в СРСР вітчизняної експортованої продукції. У 1984 р. Урядом СРСР було прийнято Постанову про сертифікацію продукції, що експортується. У 1986 р. Держстандарт СРСР увів у дію «Тимчасовий порядок сертифікації продукції машинобудування». Радянський Союз приєднався до міжнародних систем сертифікації електропобутових товарів (МЕКСЕ), електронних компонентів (МЕКСБ) і автотранспортних засобів за правилами ЄЕК ООН (Європейська економічна комісія ООН). Були розроблені національні правила проведення робіт із сертифікації продукції, атестації виробництв та інші нормативні документи.

Спочатку сертифікація проводилася в зарубіжних центрах і її обов'язковість фактично встановлювалася законодавством тих країн, куди товари постачалися з СРСР. Сертифікати відповідності видавалися Держстандартом СРСР.

У 1987 р. СРСР приєднався до прийнятої країнами-членами ЄЕК ООН угоди з сертифікації автотранспортних засобів. У 1987 р. країнами-членами Ради Економічної Взаємодопомоги (РЕВ) і Югославією була підписана Конвенція про систему оцінки взаємопостачальної продукції (СЕПРО РЕВ). Ця система передбачала проведення сертифікації з використанням як стандартів РЕВ, так і інших міжнародних норм і кращих національних стандартів. Сертифікати СЕПРО РЕВ у кожній країні видавалися уповноваженими державними органами. Система була введена в дію з січня 1988 р. Ця система фактично ввела міжнародну акредитацію випробувальних лабораторій та міжнародну атестацію. У 1991 р. в країні функціонувало 14 випробувальних центрів, було атестовано декілька виробництв.

Із 1988 р. СРСР бере участь у міжнародній системі МЕК (Міжнародна електротехнічна комісія) із сертифікації електропобутових приладів на відповідність вимогам МЕК з електробезпечності.

У СРСР діяли й інші форми оцінки відповідності продукції: атестація за категоріями якості (перша і вища, за якою продукції присвоювався Знак якості); державні випробування, яким підлягало близько 30% продукції, атестованої за категоріями якості; нагляд за стандартами; система розробки і впровадження продукції у виробництво. На підприємствах здійснювався технічний контроль, а вироби маркувалися реквізитами стандартів і технічних умов, відповідно до яких вони випускалися. В Україні після



ліквідації СРСР атестація за категоріями якості, держвипробування продукції і держприймання були офіційно скасовані.

Спадщина в галузі сертифікації, залишена СРСР, була використана для розвитку й удосконалювання цієї діяльності в Україні та інших країнах СНД.

В Україні роботи з сертифікації продукції та послуг розпочалися у 1992 р. відповідно до Закону України «Про захист прав споживачів», а в 1993 р. був прийнятий Декрет Кабінету Міністрів України «Про стандартизацію та сертифікацію». Роботи з впровадження сертифікації в Україні очолив Держстандарт України.

Із 1993 р. в країні створено декілька систем **обов'язкової і добровільної сертифікації**, об'єктом діяльності яких є закріплена за ними номенклатура товарів або послуг. Найвизначнішою системою сертифікації серед них є Національна система сертифікації УкрСЕПРО, створена Держстандартом і керована його правонаступником — Держспоживстандартом України.

Розвиток української системи регулювання якості і безпеки продукції відбувається нині переважно у руслі розвитку світової практики, при цьому значною мірою методи, схеми та організація сертифікації в Україні коригуються, адаптуються до особливостей сучасного стану вітчизняної економіки.

Неблагополучний стан з якістю і безпекою продукції, що випускається, характерний для малих підприємств, де, як правило, відсутні затверджені технологічні й нормативні документи, немає входного контролю сировини, не проводяться в необхідному обсязі аналізи і випробування продукції тощо.

Негативним фактором економічного і соціального життя країни стала тіньова економіка і кримінальне підприємництво. Обсяг тіньової економіки, за деякими даними, досягає 40% валового внутрішнього продукту країни. Характерним прикладом кримінального підприємництва є ринок алкогольних напоїв. Значних масштабів у цій сфері набуло використання підроблених сертифікатів. Потік фальсифікованого алкоголю низької якості не міг не позначитися на життєздатності населення, наприклад, на підвищенні смертності, що пов'язано із вживанням такого алкоголю.

Проте сьогодні, незважаючи на всі витрати, можна констатувати, що сертифікація в Україні стала популярним інструментом регулювання ринкової економіки. У період переходу від адміністративно-командної системи управління економікою до ринку, росту підприємництва вона значною мірою забезпечила захист споживача від надходження в сферу обігу неякісних і небезпечних товарів. На даному етапі українська сертифікація вимагає свого удосконалення і подальшого розвитку.

З огляду на деякі обмежені можливості обов'язкової сертифікації в забезпеченні підтвердження безпеки, зокрема великих обсягів продукції, і з метою створення сприятливих умов для її гармонізації з аналогічними процедурами ЄС і виконання умов щодо вступу України до ВТО, Україна переходить від обов'язкової сертифікації до обов'язкового підтвердження відповідності.

Система підтвердження відповідності має діяти в гармонічному сполученні з іншими формами контролю якості та безпеки продукції, що використовується на практиці: державним наглядом і відомчим контролем, ліцензуванням, добровільною сертифікацією.

За кордоном сьогодні головним доказом підтвердження відповідності є декларація про відповідність, що подається виготовлювачем від свого імені та на свою відповідальність. Це цілком погоджується із законодавством України і відповідає основним документам ЄС. При цьому докази відповідності не мають бути надлишковими, а способи підтвердження відповідності мають встановлюватися щодо ступеня реальної небезпеки. Для забезпечення необхідного рівня безпеки продукції набір способів підтвердження відповідності має охоплювати всі можливі випадки, які відповідають специфіці продукції, особливостям її виробництва і використання.

Викорінювання недоліків обов'язкової сертифікації, перехід на систему підтвердження відповідності — складний і тривалий процес. Сукупність пропозицій і ліквідація недоліків діючої системи сертифікації, її подальший розвиток, використання, де це доцільно, інших методів підтвердження відповідності й адекватних засобів регулювання якості та безпеки продукції вилилося в механізм удосконалення обов'язкової сертифікації і в перехід до підтвердження відповідності, що розроблено Держспоживстандартом України.

### **3. Сертифікація і технічні бар'єри в торгівлі**

Запровадження сертифікації пов'язане з наданням споживачеві гарантій щодо відповідності товарів, які купуються, вимогам конкретних стандартів. Із розвитком сертифікації став очевидним її позитивний вплив на торговельні зв'язки між країнами: терміни одержання дозволу на ввезення значно скорочувались для сертифікованого товару; не вимагалися повторні випробування в країні, якщо вона визнавала сертифікат постачальника.

Але зі збільшенням кількості національних систем сертифікації все чіткіше визначалися їхні відмінності. Ці відмінності пов'язані як із стандартами, на відповідність яким проводяться сертифікаційні випробування, так і з законами, на підставі яких введена сертифікація, а також з правилами процедури сертифікації тощо. У зв'язку з цим

визначилась зовсім інша роль сертифікації в міжнародній торгівлі — як технічного бар'єра.

**Сертифікаційні бар'єри** виникають не лише через вказані причини, які значною мірою склалися об'єктивно. Зовсім інший механізм виникнення перешкод у торгівлі має перетворення сертифікації у засіб протекціонізму для захисту внутрішнього ринку від проникнення товарів іноземного виробництва. У таких випадках використовують ускладнення адміністративного боку випробувань товарів, що імпортуються, посилюють контроль якості, приймають державні стандарти щодо процедури випробувань, що впливає на порядок визнання іноземних сертифікатів, а для деяких країн визнання виявляється неможливим. Протекціоністські заходи нерідко пов'язані з прийняттям національних обов'язкових стандартів або технічних регламентів під тиском транснаціональних корпорацій, які, як відомо, беруть активну участь у стандартизації на національному рівні, забезпечуючи головну частину фінансування діяльності національних організацій зі стандартизації.

Імовірність перетворення стандарту на інструмент конкурентної боротьби дуже велика, а оскільки іноземному постачальникові подібної продукції доведеться доводити її відповідність, як правило, у таких випадках досить високим вимогам, отримати сертифікат відповідності проблематично. В організації систем сертифікації є випадки створення таких умов отримання сертифіката, які неможливо виконати середнім і тим більше малим фірмам.

Проблеми, пов'язані з нетарифними бар'єрами і шляхами їх усунення, знайшли віддзеркалення в Угоді з технічних бар'єрів у торгівлі, яку було прийнято на Уругвайському раунді ГАТТ у 1993 р.

У сфері сертифікаційних бар'єрів Угода торкається питань процедури оцінки відповідності та визнання оцінки відповідності; міжнародних і регіональних систем оцінки відповідності, а також інформації про технічні регламенти, стандарти і процедури оцінки відповідності.

Загальний принцип Угоди полягає в тому, що для продукції, яка імпортується, має створюватися не менш сприятливий режим, ніж для товарів внутрішнього виробництва.

За процедурами оцінки відповідності Угода зобов'язує країни-учасниці гарантувати виконання центральними урядовими органами таких положень:

— приймати такі процедури оцінювання відповідності, які не створюють дискримінації для іноземних постачальників як за самою процедурою, так і за оплатою за цю послугу. Місце розташування випробувального обладнання не має створювати додаткових незручностей;

— постачальник повинен мати можливість здійснювати оцінку відповідності на місці виготовлення з отриманням знака системи;

— процедури оцінки «не мають бути більш суворими або застосовуватися суворіше, ніж це необхідно» для засвідчення відповідності товару технічному регламенту (стандарту). Не можуть створюватися перешкоди в міжнародній торгівлі й шляхом затримки випробувань, заявник має бути інформований про перебіг оцінки з поясненням причини затримки;

— дотримання конфіденційності інформації про товар, який випробовується, необхідної для захисту законних комерційних інтересів;

— якщо продукція, яка визнана відповідною технічному регламенту (стандарту), модифікована, то необхідно процедуру її оцінки обмежити. У цьому випадку необхідно впевнитися лише в тому, що продукція відповідає вимогам, які висуваються;

— як нормативну основу для процедури оцінки відповідності необхідно застосовувати міжнародні стандарти, керівництва і рекомендації, видані або такі, що перебувають на завершальній стадії розробки в міжнародних організаціях. Неможливість їх повного або часткового використання має бути чітко обґрунтована;

— за відсутності міжнародних розробок, а також коли національні правила процедур оцінки відповідності не гармонізовані з міжнародними, країни-учасниці повинні: відкрито публікувати повідомлення про наміри прийняття конкретної процедури оцінки відповідності і про те, на які види продукції вона розповсюджується; повідомляти інші країни-учасниці про ці нововведення і надавати їм час для обговорення та підготовки письмових зауважень;

— якщо при розгляді країнами-учасницями подібних нововведень виникають проблеми, що стосуються національної безпеки, загрози життю і здоров'ю людей, екології, то країна має право відмовитись від відповідних положень. Процедури оцінки відповідності можуть бути прийняті місцевими урядовими та неурядовими органами;

— країни-учасниці несуть відповідальність за виконання тих вимог даної Угоди, які стосуються їхньої компетенції.

Щодо визнання оцінки відповідності центральними урядовими органами, Угода зобов'язує країн-учасниць гарантувати прийняття результатів оцінки, навіть якщо процедури самі по собі у чомусь мають відмінності, але «забезпечують установлення відповідності продукції технічним регламентам або стандартам, які застосовуються так само, як і їхні процедури». При цьому визнається можливість попередніх консультацій для

досягнення взаєморозуміння за такими важливими питаннями, як технічна компетентність органів, що здійснюють оцінку; прийняття тих результатів, які отримані в країні-експортері, без додаткових вимог; ступінь упевненості в надійності результатів оцінки. Упевненість у надійності результатів оцінки залежить від адекватності та незмінності технічної компетенції органів. Дуже важливо, щоб акредитація випробувального органу проводилася на відповідність рекомендаціям керівництва міжнародних організацій зі стандартизації. Якщо така акредитація мала місце — це вважається основним показником адекватної технічної компетенції.

Країнам-учасникам рекомендується розширювати коло партнерів з визнання результатів оцінки відповідності. Угода рекомендує їм, за проханням інших країн-учасниць, проводити переговори з метою підписання угоди про взаємне визнання результатів оцінки відповідності. Такі угоди можуть стосуватися окремих видів продукції для сприяння розвитку торгівлі ними.

Стосовно міжнародних і регіональних систем оцінки відповідності, головні рекомендації Угоди такі: країни-учасниці повинні дати гарантію, що якщо їхні центральні урядові органи приймають міжнародні (регіональні) системи, то вони виключають ті їхні положення, які суперечать усьому викладеному.

У сфері інформації про технічні регламенти, стандарти і процедури оцінки відповідності Угода зобов'язує кожену країну-учасницю організувати довідкову службу. Ця служба має забезпечувати зв'язок між країнами-учасницями, відповідаючи на їхні запити і надаючи зацікавленим органам країн-учасниць документи, які стосуються технічних регламентів або стандартів (прийнятих на будь-якому рівні); будь-яких процедур оцінки відповідності, які діють або пропонуються на їхній території; членства або участі в міжнародних (регіональних) організаціях зі стандартизації або системах оцінки відповідності, дво- та багатосторонніх угодах; місця розташування довідкових служб та друкованих видань, в яких публікуються повідомлення, що стосуються предмету даної Угоди.

Будь-яка країна-учасниця зобов'язана повідомляти інші країни-учасниці про те, які угоди, пов'язані з питаннями оцінки відповідності, стандартів або технічних регламентів, вона укладає, якщо такі угоди можуть вплинути на торговельні відносини. Такі заходи необхідні для прийняття іншими органами рішень про участь в угодах для усунення можливих перешкод у розвитку торгівлі.

Так, для зближення законодавств щодо оцінки відповідності європейські країни-учасниці ЄС використовують європейські директиви, які

стосуються конкретної продукції, питань оцінки відповідності та є обов'язковими для них.

Нині у світі існує понад 400 тис. відповідних нормативних документів, які умовно поділяються на дві великі групи. Перша — це норми безпеки для споживачів тієї чи іншої продукції як на виробництві, так і у побуті. Друга — охоплює норми техніко-комерційного характеру (ідеться про сумісність різних видів техніки, інформаційні норми, які характеризують вироби та матеріали, з яких вони виготовляються). У практиці ЄС відносно першої групи діє принцип взаємного визнання норм, а стосовно другої — уніфікуються лише основні вимоги до товару, які демонструють його відповідність нормам безпеки та здоров'я людини.

Україна докладає багато зусиль для того, щоб наблизитися до цивілізованих норм і правил, закріплених системою ГАТТ/СОТ, але проблема залишається нерозв'язаною. Досвід роботи випробувальних лабораторій і органів із сертифікації виявляє випадки, коли продукція, яка має сертифікати, видані за межами України, не підтверджує свою відповідність вимогам стандартів, що діють в Україні й гармонізовані з міжнародними, у першу чергу, за показниками безпеки. Результати свідчать, що фактично бракується від 10 до 15% імпоротної продукції, яка проходить сертифікацію, а щодо імпоротної харчової продукції відсоток ще вищий.

На сьогодні юридичної відповідальності імпортера за безпеку продукції, що ввозиться і вводиться в обіг на території України, ще не існує. Водночас у більшості розвинених країн світу це передбачено законодавством.

Діяльність Держспоживстандарту в галузі сертифікації сприяє забезпеченню рівноправності України в міжнародній торгівлі, усуненню технічних бар'єрів на шляху експорту українських товарів, підвищенню їх конкурентоспроможності. Інші країни вкрай неохоче пускають на свій ринок іноземну продукцію, та й умови імпорту в них дуже жорсткі. Наприклад, у Великій Британії імпортером можна стати, лише зареєструвавши фірму як юридичну особу і поклавши в банк значну суму грошей як гарантію відшкодування можливих збитків, що їх раптом завдала б імпортована заявником продукція. Сертифікація як нетарифний регулятор ринку є інструментом для реалізації торговельної політики. Тому зрозумілим є намагання Держспоживстандарту України розвивати національну систему сертифікації у такий спосіб, щоб забезпечити рівноправність українських підприємств у міжнародній торгівлі.

Безперечно, упровадження міжнародних стандартів дає змогу виробникові не лише підвищити якість своїх товарів до рівня міжнародних вимог, але й забезпечує перебудову виробництва, його організацію,

технологію, систему управління якістю до рівня розвинених країн. Наявність сертифіката відповідності міжнародним стандартам полегшить доступ українського виробника на міжнародний ринок. З іншого боку, важливим аспектом є захист вітчизняного виробника від недобросовісної конкуренції на вітчизняному ринку внаслідок надання односторонніх переваг для імпортерів. Цьому має протистояти діюча Національна система сертифікації УкрСЕПРО.

#### **4. Правові засади національної системи сертифікації продукції УкрСЕПРО**

Докорінне реформування і становлення вітчизняної економіки, розвиток ринкових відносин за умов соціально-економічної кризи спричинили необхідність створення нових механізмів державного та ринкового регулювання виробництва в Україні. В цих умовах принципово змінюється роль сертифікації продукції, процесів та послуг (далі — продукції) як засобу нетарифного регулювання та її соціально-правові засади. Нині питання сертифікації продукції регулюються понад 500 законами, декретами і постановами Кабінету Міністрів України, указами Президента України та іншими нормативними актами.

Сертифікація в Україні організується і здійснюється відповідно до законів України «Про захист прав споживачів», «Про підтвердження відповідності», «Про акредитацію органів з оцінки відповідності», «Про забезпечення санітарного і епідеміологічного благополуччя населення», «Про пожежну безпеку» та низки інших.

Закон України «Про захист прав споживачів», прийнятий у 1992 р., установив низку принципово нових положень: закріпив права споживачів, що визнаються в усіх цивілізованих країнах, — право на безпеку товарів, робіт, послуг; право на належну якість придбаного товару, виконаної роботи, наданої послуги; право на відшкодування збитків, завданих товарами неналежної якості, а також шкоди, заподіяної небезпечними для життя і здоров'я людей товарами, та право на судовий захист прав споживачів; право на одержання необхідної доступної та достовірної інформації про товари, роботи, послуги.

З метою забезпечення безпеки товарів (робіт, послуг) закон «Про захист прав споживачів» передбачає відповідальність за порушення вимог щодо безпеки товарів (робіт, послуг).

Держспоживстандарт України є органом управління, єдиним національним органом із стандартизації, метрології та сертифікації, який забезпечує реалізацію державної політики в галузі стандартизації, єдності вимірювань, акредитації органів та випробувальних лабораторій, сертифікації і державного нагляду, створює сприятливі умови для

економічного розвитку країни, підвищення конкурентоспроможності українських виробів на світовому ринку.

Забезпечити виконання завдань сертифікації й водночас запобігти реалізації продукції, небезпечної для життя і здоров'я громадян, навколишнього середовища, можливо лише за умов створення та функціонування правових засад Національної системи сертифікації.

Докорінне реформування у сфері технічного регулювання забезпечують положення закону України «Про підтвердження відповідності». Він передбачає модульний підхід підтвердження відповідності продукції встановленим вимогам щодо її безпеки, у тому числі через декларацію виробника. Це значно спростить та зменшить вартість проведення обов'язкових процедур. Установлюються вимоги щодо підтвердження відповідності у законодавчо регульованій і нерегульованій сфері. Причому здійснювати діяльність у законодавчо регульованій сфері матимуть право уповноважені та акредитовані органи із сертифікації будь-якої форми власності. Порядок надання повноважень таким органам визначатиметься Кабінетом Міністрів України.

Розглянемо детальніше **основні положення законів України**.

Закон України «Про підтвердження відповідності» визначає правові та організаційні засади підтвердження відповідності продукції, систем якості, систем управління якістю, систем управління довкіллям, персоналом та спрямований на забезпечення єдиної державної політики у сфері підтвердження відповідності.

Об'єктами підтвердження відповідності є продукція, системи якості, системи управління якістю, системи управління довкіллям та персоналом.

У ст. 5 закону викладено **основні принципи державної політики у сфері підтвердження відповідності**:

- координація дій органів виконавчої влади у сфері підтвердження відповідності, розмежування їхніх повноважень та уникнення дублювання;
- неупередженість, прозорість та доступність процедур підтвердження відповідності;
- застосування на основі існуючої міжнародної практики способів підтвердження відповідності залежно від потенційного ризику;
- забезпечення ідентичних процедур підтвердження відповідності продукції вітчизняного та іноземного походження;
- гармонізація національних нормативно-правових актів з підтвердження відповідності до міжнародних та європейських;
- сприяння розвитку сфери підтвердження відповідності в законодавчо не регульованій сфері;



- дотримання вимог щодо конфіденційності інформації, отриманої в результаті робіт з підтвердження відповідності;
- забезпечення повного та всебічного інформування з питань підтвердження відповідності всіх зацікавлених сторін.

Законом передбачено підтвердження відповідності в законодавчо регульованій сфері та в законодавчо не регульованій сфері. Процедура підтвердження відповідності у законодавчо регульованій сфері запроваджується технічними регламентами з підтвердження відповідності та здійснюється згідно з їхніми вимогами. Процедура підтвердження відповідності в законодавчо регульованій сфері є обов'язковою для виробника, постачальника чи уповноваженого органу з сертифікації.

Підтвердження відповідності в законодавчо не регульованій сфері здійснюється на добровільних засадах у порядку, визначеному угодою між заявником (виробником, постачальником) та органом із сертифікації. При сертифікації в законодавчо не регульованій сфері підтверджується відповідність продукції, систем якості, систем управління якістю, систем управління довкіллям, персоналом будь-яким заявленим вимогам.

У ст. 7 зазначено, що відповідність продукції вимогам, установленим законодавством, засвідчується декларацією про відповідність або сертифікатом відповідності. Декларація про відповідність є документально оформленою в установленому порядку заявою виробника, у якій надається гарантія відповідності продукції вимогам, установленим законодавством. Тобто на теперішній час декларація про відповідність прийнята в установленому порядку, реєструється в органі з сертифікації і має юридичну силу нарівні з сертифікатом. Ця стаття відповідає вимогам з приєднання України до СОТ, положенням ГАТТ і зарубіжній практиці згідно з Керівництвом 2 І80/ІЕС.

Усі роботи, пов'язані з підтвердженням відповідності у законодавчо регульованій сфері оплачує заявник згідно з правилами визначення вартості цих робіт, що затверджуються Кабінетом Міністрів України.

Оплата робіт з підтвердження відповідності у законодавчо не регульованій сфері, здійснюється на договірних засадах.

**Закон України «Про акредитацію органів з оцінки відповідності»** визначає правові, організаційні та економічні засади акредитації органів з оцінки відповідності в Україні.

Згідно із законом в Україні акредитація здійснюється національним органом з акредитації, який створюється центральним органом виконавчої влади з питань економіки.

### **Метою акредитації є:**

- забезпечення єдиної технічної політики у сфері оцінки відповідності;
- забезпечення довіри споживачів до діяльності з оцінки відповідності;
- створення умов для взаємного визнання результатів діяльності акредитованих органів на міжнародному рівні;
- усунення технічних бар'єрів у торгівлі.

### **Діяльність з акредитації базується на таких основних принципах:**

- забезпечення рівності прав, законних інтересів усіх зацікавлених сторін;
- загальнодоступності та неупередженості здійснення робіт з акредитації;
- прозорості діяльності з акредитації;
- професійної компетентності виконавців робіт;
- забезпечення участі органів виконавчої влади та громадських організацій на паритетній основі;
- добровільності акредитації;
- застосування гармонізованих з міжнародними та європейськими стандартами вимог щодо акредитації;
- дотримання суспільних інтересів;
- конфіденційності інформації, отриманої в процесі акредитації.

Уведення Закону про акредитацію має привести українську систему акредитації у відповідність до міжнародних і європейських правил та процедур. Він і петиту цінно розмежовує функції сертифікації та акредитації. Створення незалежного Національного органу з акредитації та його майбутнє членство у Міжнародному форумі з акредитації у перспективі мають відкрити нашій країні шлях до визнання національної системи сертифікації та акредитації з боку країн ЄС та інших країн. Це надасть можливість Україні укласти угоди про взаємне визнання, спростить доступ українських товарів на світові ринки.

До прийняття законодавчих актів Держспоживстандарту з метою спрощення доступу української продукції на ринки країн-торговельних партнерів необхідно проводити взаємну акредитацію випробувальних лабораторій шляхом укладання міжнародних двосторонніх угод. Це ключ до розв'язання проблем про взаємне визнання результатів випробувань та до успіху співпраці на майбутнє.

**Стратегічними завданнями** у сфері акредитації є створення Національного органу з акредитації, розроблення нормативно-правових актів для забезпечення його діяльності, підготовка фахівців у галузі акредитації та

розширення практики акредитації українських органів з оцінки відповідності до вимог міжнародних і європейських стандартів.

Таким чином, Національна система сертифікації УкрСЕПРО створена з метою захисту внутрішнього ринку від надходження неякісних, небезпечних товарів. Сертифікація продукції та обов'язковість її здійснення для певних груп продукції передбачена у близько 30 вітчизняних законах та законодавчих актах, але обов'язковій сертифікації в Україні підлягає не більше 10 % усієї продукції.

### *Контрольні запитання*

1. Дайте визначення поняттю «сертифікація» і поняттям, що його супроводжують.
2. Охарактеризуйте поняття «система сертифікації».
3. Порівняйте сутність понять «сертифікація» та «підтвердження відповідності».
4. Охарактеризуйте необхідність проведення сертифікації.
5. Поясніть, у чому відмінність обов'язкової сертифікації від добровільної.
6. Доведіть наявність соціально-економічного ефекту від проведення сертифікації.
7. Проаналізуйте ступені розвитку сертифікації у світі, зокрема в Україні.
8. Охарактеризуйте етапи розвитку сертифікації в Україні.
9. Що таке технічні бар'єри в торгівлі та які шляхи їх усунення? Які міжнародні організації працюють у цьому напрямку?
10. Назвіть і охарактеризуйте основні розробки міжнародних організацій, спрямовані на усунення технічних бар'єрів у торгівлі.
11. На чому ґрунтується стратегія Держспоживстандарту України щодо усунення технічних бар'єрів у торгівлі?
12. Коли і яким законодавчим актом в Україні введено в дію систему обов'язкової сертифікації УкрСЕПРО?
13. Які законодавчі та нормативні акти є правовою основою сертифікації в Україні?
14. Охарактеризуйте основні принципи державної політики у сфері підтвердження відповідності.
15. Чим відрізняється процедура підтвердження відповідності в законодавчо регульованій сфері від процедури підтвердження відповідності в законодавчо не регульованій сфері?
16. Що таке акредитація і яка її мета?
17. На яких принципах базується діяльність з акредитації в Україні?

## **Тема 7. Контроль якості товарів і послуг. Методи оцінювання якості товарів та послуг**

*Мета:* дати визначення понять «контроль» та «контроль якості» та розглянути існуючі види контролю якості; охарактеризувати основні етапи управління якістю продукції та етапи розвитку контролю якості; визначити складові частини метрології як науки; розкрити структуру і напрями діяльності служби якості на великому підприємстві; розглянути існуючі види оцінки якості продукції; з'ясувати різницю між контролем якості, оцінкою якості та підтвердженням якості продукції; визначити етапи оцінювання технічного рівня продукції.

### **План**

1. Розвиток контролю якості.
2. Розробка методів оцінки якості продукції.
3. Діяльність метрологічної служби по забезпеченню якості продукції.
4. Рівень якості продукції і методи його визначення.
5. Оцінка рівня якості продукції на етапах розробки, виготовлення, експлуатації.

### *Література*

#### **Основна**

1. Боженко Л.І., Гутта О.Й. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції.— Львів: Афіша, 2001.- 172 с.
2. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2004. — 500 с.
3. Кардаш В.Я. Економіка і стандартизація якості продукції,— К.: УМК ВО, 1998.
4. Кириченко Л.С., Мережко Н.В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю.- К.: КНТЕУ, 2001.— 445с.
5. Лифиц З.А. Стандартизация, сертификация и управление качеством продукции.— М.:ВИПСИ, 2001. — 240 с.
6. Примакова Е.И. Сертификация продукции, товаров, работ, услуг.- Х.: Фактор, 2002. — 147 с.
7. Мороз В. І., Єгоров В. Г., Смаг В. К. та ін. Метрологія, стандартизація і сертифікація: Навч. посіб. — Харків: ХарДАЗТ, 2000. — 77 с.
8. Салухіна Н. Г. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг [текст] / Н. Г. Салухіна, О. М. Язвінська., 2-ге вид., перероб. та доп. — К.: «Центр учбової літератури», 2013. — 426 с.
9. Фомин В.Н., Чиннов И.Н. Сертификация продукции.- М.: ИДЕМ, 2002.- 416 с.
10. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації.— К.:УФІМБ, 1998.-152 с.

## *Додаткова*

1. Антонюк Л.Л. Міжнародна конкурентоспроможність країн: теорія та механізм реалізації. – К.: КНЕУ, 2004. – 275 с.
2. Безфамильная Л.В. Экономика стандартизации, метрологии и качества продукции.- М.: Изд-во стандартов, 1994.
3. Версан В.Г., Сиськов ВЖ, Дубицкий Л.Г. Интеграция производства и управления качеством продукции.- М.: Изд-во стандартов, 1995.
4. Кириченко Л.С, Чуніхіна Н.М. Сертифікація та якість продукції в сучасних умовах господарювання. — К.: КДТЕУ, 1996. — 50 с.
5. Койфман Ю.І. Міжнародна стандартизація та сертифікація якості.- Львів: ТК, 1995.
6. Международные и региональные организации по стандартизации и качеству продукции. — М.: Изд-во стандартов, 1990. — 244 с.

### **1. Розвиток контролю якості**

Розглянемо взаємопов'язані питання, що складають історичну послідовність розвитку управління якістю продукції в Україні (УЯП):

- контроль якості продукції;
- оцінка якості продукції;
- управління якістю продукції (УЯП);
- етапи системного підходу в УЯП;
- взаємозв'язок безпосереднього УЯП з факторами, що його забезпечують (роль держави, державна система стандартизації, гармонізації з міжнародними стандартами тощо).

**ТЕХНІЧНИЙ КОНТРОЛЬ** якості є основою будь-якого способу управління якістю як в Україні, так і за кордоном.

**ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ** – це система технічних і адміністративних заходів, спрямованих на забезпечення виробництва продукції, яка б повністю відповідала вимогам нормативних документів .

**Технічний контроль** – це перевірка відповідності об'єкта контролю встановленим технічним вимогам.

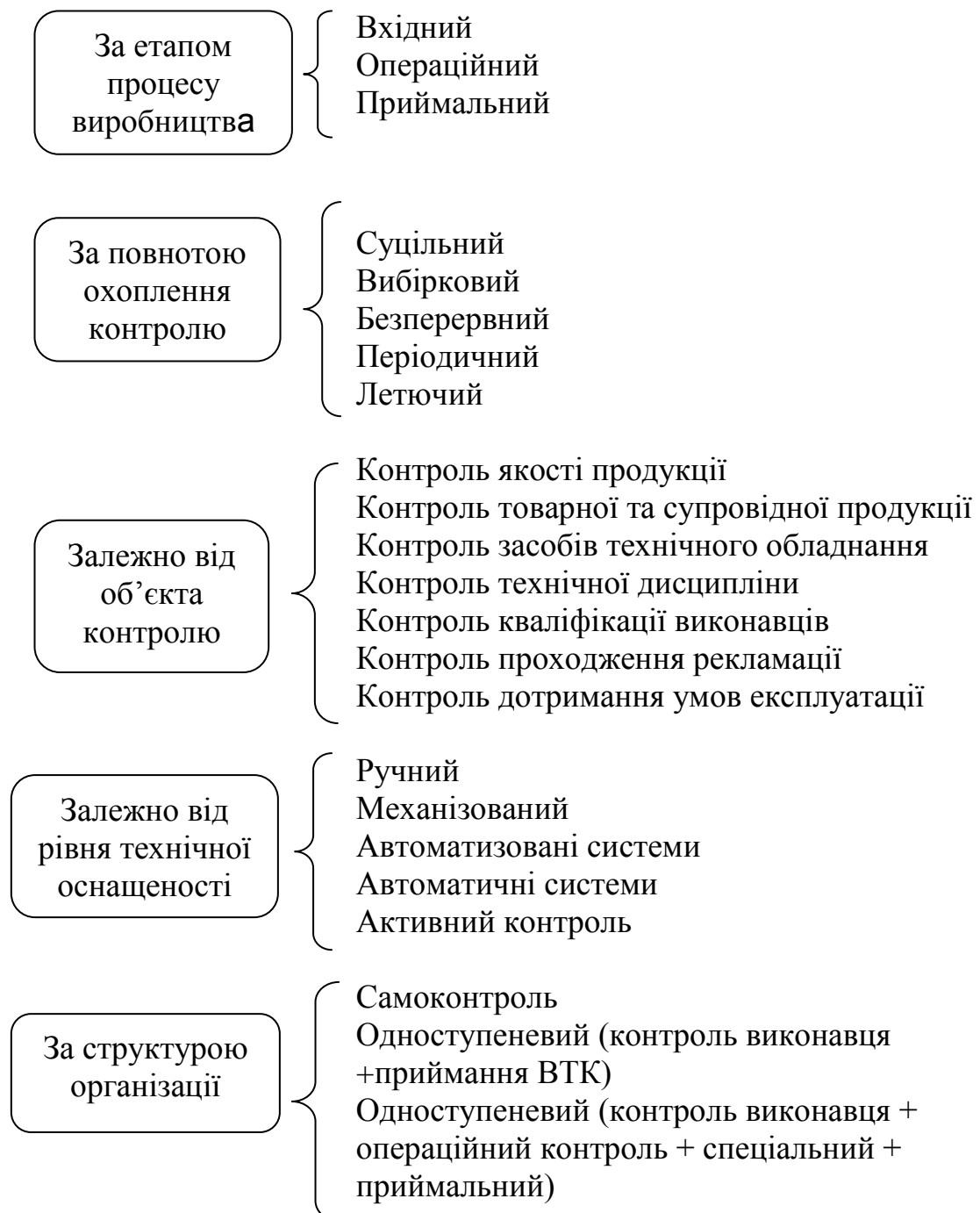
Під **контролем якості** розуміють перевірку відповідності кількісних або якісних характеристик продукції чи процесу, від якого залежить якість продукції, встановленим технічним вимогам.

Суть **контролю** полягає в одержанні інформації про стан об'єкта контролю і порівнянні одержаних результатів з встановленими вимогами,

зафіксованими в кресленнях, стандартах, ТУ, договорах на поставку, документах.

Основні терміни і визначення встановлено у ДСТУ 3230-95 «Управління якістю та забезпечення якості. Терміни та визначення».

**КОНТРОЛЬ** – діяльність, яка складається з вимірювань, експертизи, випробувань чи оцінювання однієї чи декількох характеристик з метою калібрування об'єкта і порівняння одержаних результатів з установленими вимогами для визначення того, чи досягнуто відповідність для кожної з цих характеристик. Класифікація видів контролю наведена на рис. 8.



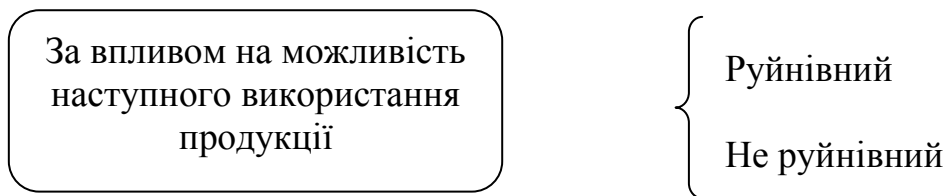
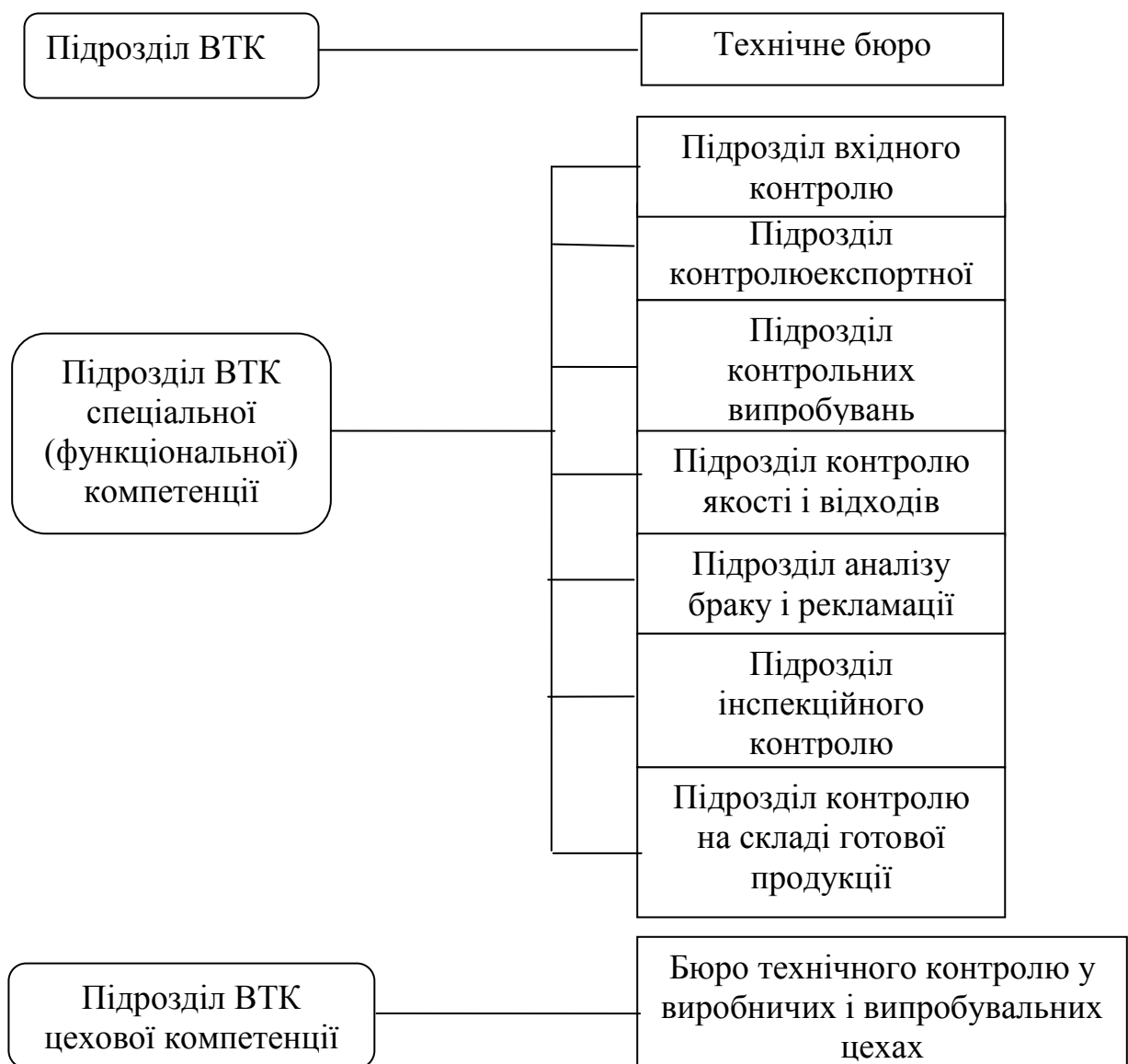


Рис. 8. Класифікація видів технічного контролю

Контроль якості на підприємстві здійснюють виробники продукції і виробничі майстри; робітники **відділу технічного контролю (ВТК)** (рис. 9), робочі, переведені на самоконтроль, представники замовника на підприємстві (якщо це зазначено у контракті на поставку).

Складність проблеми якості вимагає комплексного підходу до організації служби якості підприємства, в якій доцільно об'єднати не лише підрозділи, що здійснюють контроль якості, а й підрозділи по організації всієї роботи в галузі забезпечення й аналізу якості, а також стимулювання якості.



### *Рис. 9. Структурні підрозділи ВТК*

**Планування якості** – діяльність, яка встановлює цілі та вимоги до якості, до застосування елементів системи якості.

**Планування якості** охоплює:

а) планування якості продукції: ідентифікація, класифікація й оцінювання характеристик якості, а також установлення цілей, вимог до якості та штрафних санкцій;

б) планування управлінської і виконавчої діяльності: підготування до застосування системи якості, у тому числі організаційна діяльність і складання календарного графіка;

в) підготування програми якості та вироблення заходів щодо поліпшення якості.

Крім того, потрібно займатися підготовкою контролю і застосуванням контрольних засобів. При цьому слід розробляти методи управління якістю як у власному виробництві, так і у постачальників.

Необхідно вести аналітичну роботу – обробку і аналіз даних з якістю і витрат на її забезпечення.

До системи контролю якості на великих фірмах входять підрозділи випробувань на надійність, контролю матеріалів, перевірки макетів, дослідних зразків продукції.

Невід’ємною частиною роботи з контролю якості є контроль куплених виробів, вхідний контроль на всіх ділянках і технологічних переходах у виробництві, операційний і кінцевий (фінішний) контроль готової продукції.

До функцій контролю безпосередньо належить метрологічне забезпечення виробництва, яке дає змогу здійснювати розробку, перевірку і правильну експлуатацію засобів вимірювань, електричних, комп’ютерних пристроїв і контроль їх стану.

І, нарешті, слід підготувати програми та організувати навчання і підвищення кваліфікації кадрів, забезпечити мотивацію і стимулювання персоналу для успішного вирішення задач якості.

Звісно, не кожне підприємство здатне утримувати повністю розвинену службу якості. Малі та середні підприємства, як правило, звертаються до



послуг спеціалізованих консультаційних, інжинірингових фірм, обмежуючись, у кращому випадку, наявністю одного інженера з якості.

Науковою основою сучасного технологічного контролю стали математико-статистичні методи.

Управління якістю продукції може забезпечуватись двома методами: шляхом розбракування виробів і шляхом підвищення технологічної точності. Здавна методи контролю зводились, зазвичай, до аналізу браку шляхом суцільної перевірки виробів на виході.

При масовому виробництві такий контроль дуже дорогий: контрольний апарат повинен у 5-6 раз перевищувати кількість робочих, і навіть при цьому немає повної гарантії від браку.

Тому від **суцільного контролю** переходять до **вибіркового з використанням статистичних методів обробки результатів**. Але такий контроль ефективний тільки тоді, коли технологічні процеси, перебуваючи в налагодженому стані, володіють точністю і стабільністю, достатньою для «автоматичної» гарантії виготовлення бездефектної продукції. Звідси виникає потреба у **стабілізованні** виробництва. Найбільш надійним способом стабілізації виробництва є створення системи якості, а потім її сертифікація. З цією метою прийнято ДСТУ 3514-97 «Статистичні методи контролю та регулювання. Терміни та визначення».

➤ **Контрольована партія продукції.** Сукупність одиниць продукції одного найменування, типоміналу чи типорозміру та виконання, вироблена протягом визначеного проміжку часу в одних і тих самих умовах і одночасно пред'явлена для контролю. Вироблена продукція може бути в процесі виготовлення, добування, ремонту, зберігання, транспортування, експлуатації.

➤ **Контроль за кількісною ознакою.** Контроль якості продукції, під час якого визначають значення її параметра, а наступне рішення про контрольовану сукупність чи процес приймають залежно від порівняння їх з контрольним нормативом.

➤ **Контроль за якісною ознакою.** Контроль якості продукції, під час якого кожен перевірену одиницю її зараховують до певної групи, а подальше рішення щодо контрольованої сукупності чи процесу приймають залежно від співвідношення кількості її одиниць, що опинилися у різних групах.

➤ **Стабільність технологічного процесу.** Властивість технологічного процесу, яка обумовлює сталість розподілу ймовірностей його контрольованих параметрів протягом певного проміжку часу без втручання ззовні.

➤ **Статистичне регулювання технологічного процесу.** Коригування значень параметрів технологічного процесу за результатами вибіркового

контролю контрольованих параметрів, здійснюване для технологічного забезпечення належного рівня якості продукції.

➤ **Статистичний приймальний контроль якості продукції.** Вибірковий контроль якості продукції, що ґрунтується на застосуванні методів математичної статистики для перевірки відповідності якості продукції встановленим вимогам і прийняття рішення.

➤ **План контролю.** Сукупність вимог і правил, яких слід дотримуватись, обираючи рішення про прийняття партії продукції. Сукупність вимог і правил – обсяг контрольованої партії, рівень і вид контролю, тип плану вибіркового контролю, обсяг вибірки, контрольні нормативи, вирішальні правила тощо.

➤ **Схема статистичного приймального контролю.** Повний комплект планів вибіркового контролю, поєднаний з сукупністю правил застосування цих планів.

➤ **Обмежений контроль.** Статистичний приймальний контроль, який слід припинити в момент, коли встановлено, що обсяг отриманої інформації достатній для прийняття рішення щодо партії продукції.

➤ **Рівень контролю.** Характеристика плану контролю, яка пов'язує обсяг вибірки з обсягом партії продукції.

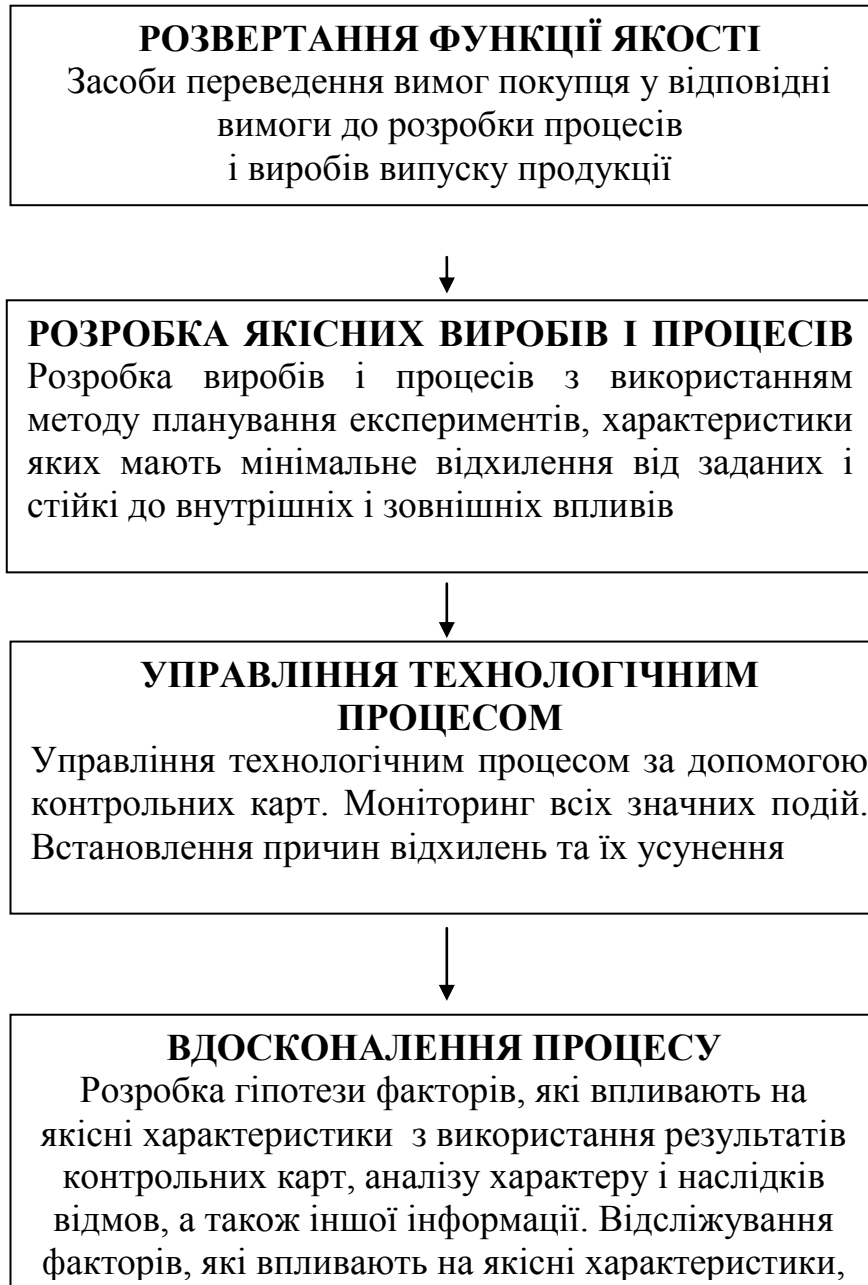
**Основні області застосування статистичних методів УЯП** надано на рис. 10.

## СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ



**Рис. 10. Области застосування статистичних методів управління якістю продукції**

Основні галузі, які вимагають використання статистичних методів, наведено на рис. 11.



*Рис. 11. Основні етапи управління якістю продукції, які потребують застосування статистичних методів*

Статистичне регулювання процесів забезпечує систематичний підхід до оптимізації процесів і допомагає:

- позбавитись від відходів (втрат);

- виявити проблемні області (ділянки);
- позбавитись від суб'єктивності при прийнятті рішень;
- зменшити мінливість (непостійність, нестійкість) процесу;
- досягти зазначеної мети;
- визначити момент досягнення досконалості.

**Причини** змін якості носять різний характер:

**Випадкові зміни** — це сума численних «випадкових причин», вплив кожної з яких незначний, до того ж окрему причину для будь-якої великої складової сукупних змін встановити неможливо.

Виробництву і контролю завжди притаманна стабільна «система випадкових причин».

**Невипадкові зміни** — це зміни (коливання) внаслідок «невипадкових причин» (причин систематичних похибок), які характеризують відмінності між працівником, машинами, матеріалами, методами, в кожному факторі в часі. За наявності «невипадкових причин» зміни в даних не йдуть за очікуваними схемами, і вважається, що процес «некерований».

Виробництву і контролю завжди притаманна стабільна «система випадкових причин».

**Невипадкові зміни** — це зміни (коливання) внаслідок «невипадкових причин» (причин систематичних похибок), які характеризують відмінності між працівником, машинами, матеріалами, методами, в кожному факторі в часі. За наявності «невипадкових причин» зміни в даних не йдуть за очікуваними схемами, і вважається, що процес «некерований».

Якщо раніше традиційним способом вважалось оцінювання (контроль) виробів, то тепер є прагнення контролювати технологічний процес, характеристики якого дають змогу оцінювати і якість продукції, яка випускається.

Разом з тим регулювання процесів з використанням статистичних методів не замінює:

- вирішення проблем (прийняття рішень);
- винесення надійних технічних оцінок;
- інженерного проектування і наукових розробок;
- оптимізації операцій;
- методів проектування, аналізу й управління.

## **2. Розробка методів оцінки якості продукції**

Виникнення потреби в оцінці якості продукції історично зумовлено розподілом праці та появою масового виробництва. Тут можна виділити 3 етапи.

**Перший** – етап безпосереднього поєднання людини із засобами виробництва, коли якість продукції залежала від майстерності робітника, його фізичної досконалості, органів його чуття. Виготовлення і споживання продукції не було поділено ні у просторі, ні в часі, тому потреба в оцінці була відсутня.

**На другому етапі** – етапі машинного виробництва, з посиленням розподілу праці, розвитком товарних відносин, коли продукція виробляється для невідомого споживача і масово, виникає потреба в отриманні об'єктивної оцінки якості продукції; ця оцінка повинна нести інформацію про потреби у тій чи іншій продукції.

Оцінка якості тут вже важлива, але особлива необхідність в ній постає на третьому етапі автоматизованого виробництва, через те, що продукція все більше ускладнюється, одночасно пропонується до декількох десятків різновидів товарів одного й того ж призначення, різко скорочується період між змінами моделей, зростає серйозність наслідків, до яких може призвести неточна чи помилкова оцінка.

До недавнього часу існувало багато **видів оцінок для визначення якості продукції:**

- відповідність якості продукції чинній НД (стандартам, ТУ, договорам);
- оцінка на виробничій стадії при прийнятті рішення про постановку продукції на виробництво або ще раніше, коли приймається рішення про розробку продукції та її параметри заносяться в карту технічного рівня і якості. Продукцію на цій стадії порівнюють з аналогом, який вже до цього задовольняв конкретну потребу;
  - атестація продукції за категоріями якості;
  - розбивка продукції за сортами;
  - сертифікація продукції;
  - за результатами випробувань дослідних зразків;
- оцінка економічності продукції з точки зору витрати ресурсів за собівартістю, цінами (оптовою і роздрібною), сумарними витратами (виготовлення і експлуатації);
- оцінки якості продукції торговими органами для експорту і внутрішніх потреб;
- оцінка держприйманням.

Наявність великої кількості видів оцінок свідчить про два моменти: по-перше, проблема оцінки вважалася складним завданням, по-друге, визнавалось, що в цей час були відсутні достатньо об'єктивні методи по

кількісній оцінці якості, які приймалися би усіма споживачами. Саме такий стан справ з оцінкою якості продукції зумовив в нашій країні посилення наукових досліджень з пошуку об'єктивних кількісних оцінок якості продукції (також споживчої вартості, корисності), а потім привів і до появи наукового напрямку, пов'язаного з кількісною оцінкою якості, **кваліметрії**. **КВАЛІМЕТРІЯ** оперує не з визначенням абсолютної якості, а з відносними оцінками і визначає якість по відношенню до виробу, взятого за базу порівняння – рівень якості (ГОСТ 15467-79). Були введені поняття показників якості продукції: одиничний, комплексний, груповий, узагальнений, відносний, інтегральний. Пропонувалося враховувати лише найважливіші властивості продукції при оцінках якості продукції. Серед оцінок якості продукції були диференційна, а також - надійності, технічного та техніко-економічного рівня якості. Першим етапом оцінки якості продукції був вибір номенклатури показників якості. У 1979 році ВИДІ стандартизації Держстандарту запропонував для оцінки якості продукції номенклатуру із 10 видів показників; кожний з видів містив більш конкретні показники.

Залежно від засобів, що використовуються, методи вимірювання показників якості поділялись на вимірювальні, реєстраційні, розрахункові, органолептичні, експертні тощо.

За базову модель виробу вибиралась не лише існуюча, але й гіпотетична, що відображає найрізноманітніші рівні якості:

- середній досягнутий світовий;
- середній досягнутий народногосподарський;
- вищий досягнутий народногосподарський;
- економічно-оптимальний;
- перспективний народногосподарський;
- перспективний світовий.

Для отримання відносних показників якості при порівнянні оцінюваного і базового зразка бралися як одиничні показники (диференціальна оцінка), так і узагальнені (комплексна оцінка). Слід ще раз відзначити, що такий підхід до оцінки якості продукції існує іноді й зараз (наприклад, при оцінці рівня конкурентоспроможності продукції), але за кордоном вітчизняні способи оцінок якості продукції не були прийняті.

### **3. Діяльність метрологічної служби по забезпеченню якості продукції**

**МЕТРОЛОГІЧНА СЛУЖБА** – одна з ланок державного управління, основними задачами якої є:

- державний метрологічний контроль і нагляд;

- державне випробування засобів вимірювання;
- перевірка засобів вимірювання їх калібрування;
- міжнародне (європейське) співробітництво;
- метрологічне забезпечення підготовки виробництва.

В залежності від функцій, які виконує метрологічна служба, її поділяють на державну і відомчу. До **державної метрологічної служби** належать:

- Держстандарт;
- Державна служба законодавчої метрології;
- Державна служба єдиного часу та еталон, частот;
- Державна служба стандартизації зразків складу і властивостей речовин і матеріалів;
- Державні наукові метрологічні центри;
- Територіальні органи Держстандарту;

Держстандарт через управління метрології координує діяльність метрологічної служби країни, відповідає за забезпечення проведення єдиної технічної політики, яка містить в собі:

- виконання фундаментальних досліджень в галузі метрології, створення та удосконалення еталонної бази;
- визначення загальних вимог до засобів вимірювання, методів та результатів вимірювання;
- організацію та проведення контролю та нагляду;
- участь у метрологічній діяльності міжнародних метрологічних організацій;
- розробка або участь у розробці національних, державних або багатогалузевих програм з метрології.

До **відомчої метрологічної служби** відноситься служба головного метрологічного відомства, яка здійснює організаційно-методичне керівництво діяльністю всіх ланок метрологічної служби і метрологічна служба підприємства.

Для забезпечення визначення з необхідною точністю характеристик виробів, напівфабрикатів, вузлів, матеріалів, сировини, параметрів технологічного процесу і устаткування здійснюється метрологічне забезпечення підготовки виробництва, що дозволяє добитися значного підвищення якості виготовлення продукції і зниження непродуктивних витрат на її розробку і виробництво.

Нормативною базою метрологічного забезпечення підготовки виробництва є стандарти державної системи вимірювань, єдиної системи

технологічної підготовки виробництва, галузеві стандарти, організаційно-методична та інструктивна документація, що регламентує:

1. Встановлення раціональної номенклатури вимірюваних параметрів та норм точності вимірювань, що забезпечують достовірність вхідного й приймального контролю виробів, вузлів, матеріалів, а також контролю характеристик технологічних процесів і устаткування.
2. Забезпечення технологічних процесів найсучаснішими методиками виконання вимірювань, що гарантують необхідну точність вимірювань, атестація і стандартизація цих методик.
3. Забезпечення (постачання, розробка, виготовлення) виробництва засобами вимірювання, засобів обробки і подання інформації за результатами вимірювання.
4. Забезпечення метрологічного обслуговування (в першу чергу повірка засобів вимірювання).
5. Забезпечення умов виконання вимірювань, встановлених в нормативній документації.
6. Підготовка виробничого персоналу до виконання контрольно-вимірювальних операцій, повірки, ремонту .
7. Організація й проведення метрологічного контролю або експертизи технічної документації.

#### **4. Рівень якості продукції і методи його визначення**

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

**ОЦІНКА РІВНЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ** – це сукупність операцій, які включають вибір номенклатури показників якості продукції, що оцінюється, визначення значень цих показників і співставлення їх з базовими.

Оцінка якості продукції проводиться методами прикладної кваліметрії – науки про вимірювання і оцінку якості продукції, завданням якої є розробка конкретних методик і математичних моделей для оцінки якості конкретних об'єктів різного виду і призначення.

Якість продукції кількісно визначається:

- технічним рівнем продукції;
- рівнем якості виготовлення продукції;



- рівнем якості продукції в експлуатації.

Під **ТЕХНІЧНИМ РІВНЕМ ПРОДУКЦІЇ** розуміють відносну характеристику якості продукції, основу на співставленні значень показників, які характеризують технічну довершеність продукції, що оцінюється, у відповідності з базовими значеннями. Для знаходження значень показників якості продукції використовують дві групи методів: за способами і за джерелами отримання інформації.

В залежності від способу отримання інформації методи поділяють: вимірювальний, реєстраційний, органолептичний і розрахунковий.

**Вимірювальний метод** ґрунтується на використанні інформації, яку отримують з використанням технічних вимірювальних засобів - найбільш поширений метод.

**Реєстраційний** – ґрунтується на використанні інформації, яку отримують шляхом підрахунку кількості подій, предметів або витрат на створення, експлуатацію продукції, кількість частин складного виробу (стандартних, уніфікованих, захищених авторськими свідоцтвами тощо). Цим методом визначають показники уніфікації, патентно-правові тощо.

**Органолептичний метод** ґрунтується на використанні інформації, яку отримують за допомогою органів чуття: зору, слуху, нюху, дотику, смаку (значення показників знаходять методом аналізу одержаних відчуттів на основі колишнього досвіду і виражають в балах). За допомогою цього методу визначають деякі показники якості харчових продуктів, легкої промисловості, особливо естетичні показники.

**Розрахунковий метод** ґрунтується на використанні інформації, яку отримують за допомогою теоретичних або емпіричних залежностей. Цим методом користуються, в основному, при проектуванні продукції, коли остання ще не може бути об'єктом експериментальних досліджень або випробувань (користуються для визначення показників продуктивності, довговічності, ремонтпридатності виробу).

В залежності від джерела інформації методи знаходження значень показників якості продукції поділяють на: традиційні, експертні, соціологічні.

При **традиційному методі** знаходження значень показників якості здійснюються спеціалістами лабораторій, конструкторських відділів при проведенні випробувань виробів.

При **експертному методі** знаходження значень показників якості здійснюють групи спеціалістів – експертів (користуються у випадках, коли

значення показників якості не можуть бути отримані іншими більш об'єктивним методом).

При **соціологічній методі** знаходження значень показників якості здійснюють шляхом вивчення попиту фактичних або потенціальних споживачів продукції за допомогою усних опитувань або спеціальних анкет.

Визначення числових значень показників якості є одною з найважливіших операцій оцінки рівня якості продукції і вимагає використання статистичних методів, за допомогою яких вирішують наступні задачі:

- визначається надійна межа і інтервали для параметрів розподілу показника якості, що оцінюється;
- порівнюються середні значення досліджуваного показника якості для двох або кількох сукупностей одиниць продукції з метою встановлення їх випадкової чи закономірної відмінності;
- визначається коефіцієнт кореляції між двома показниками якості;
- визначається параметри залежності досліджуваного показника якості від інших числових характеристик факторів, що впливають на досліджений показник якості;
- визначається вплив досліджуваних факторів на зміну показника якості, що оцінюється.

Дуже важливим завданням є оптимізація значень показника якості продукції, коли досягають або найбільшого ефекту від експлуатації чи споживання продукції при заданих витратах, або найбільшого відношення ефекту до витрат. Це означає, що поліпшення значень показників якості продукції повинно здійснюватися таким чином, щоб їх сумісний ефект приймав би найліпше значення при заданих витратах (теза «максимальний рівень якості при мінімальних витратах» – безглуздя).

Оптимальне значення показників якості при наявності цільової функції і обмежень на витрати чи ефект встановлений методами лінійного і нелінійного програмування, динамічного програмування, теорії ігор і статистичних рішень, теорії оптимізації управління та іншими математичними методами.

## **5. Оцінка рівня якості продукції на етапах розробки, виготовлення і експлуатації**

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

Вона повинна характеризувати оптимальний рівень якості на деякий заданий період. Від вибору базового зразка значно залежить результат оцінки.

Базовими зразками можуть бути:

- на стадії розробки – продукція, що відповідає вимогам (реально досяжним перспективам – перспективний зразок) або запланована до освоєння продукція, показники якої відображені в технічному завданні, тех. або роб. проектах;
- на стадії виготовлення – продукція, яка вже випускається і показники якої відповідають самим вис. вимогам і яка найбільш ефективна в експлуатації;

При оцінці рівня якості використовують диференційний, комплексні або змішані методи. Диференційний метод базується на використанні одиничних показників якості. При цьому для кожного показника проводять розрахунок:

$$Q_i = \frac{P_i}{P_{i0}}$$

де  $P_i$  – значення  $i$ -го показника якості продукції, що оцінюється;  
 $P_{i0}$  – значення  $i$ -го базового показника.

При використанні цього методу можуть бути такі рішення:

- рівень якості вищий або дорівнює рівню базового зразка, якщо всі значення відносних показників  $> 1$ ;
- рівень якості нижче, коли  $< 1$ .

Коли частина значень відносних показників  $> 1$ , а частина  $< 1$ , необхідно використовувати комплексний або змішаний метод оцінки.

**КОМПЛЕКСНИЙ МЕТОД** заснований на використанні узагальненого показника якості продукції, який є функцією від одиничних (групових, комплексних) показників якості продукції. Він може бути виражений:

- головним показником (відображає основне призначення продукції);
- інтегральним показником якості продукції;
- середньозваженим.

Оцінка рівня якості **виготовленої продукції** – це встановлення міри відповідності вимогам нормативно-технічної документації фактичних значень показників якості продукції до початку її експлуатації.

Для визначення рівня якості виготовлення продукції використовують **коефіцієнт дефектності** – це характеристика середніх витрат, пов'язаних з наявністю дефектів, які виражені в цінових чи умовних одиницях – балах, що приходяться на одиницю продукції. Він визначається за формулою:

$$D = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m Z_i d_i$$

де  $m$  – число всіх видів дефектів, що зустрічаються в даній продукції або вибірці;

$d_i$  – кількість дефектів  $i$ -го виду;

$Z_i$  – коефіцієнт вагомості  $i$ -го дефекту (виражається у грошах або в балах);

$N$  – обсяг вибірки.

При прийманні готової продукції оцінку рівня якості характеризують приймальним рівнем дефектності на основі певного середнього значення коефіцієнта дефективності.

Оцінка рівня якості продукції в експлуатації – тут розуміється міра відповідності вимогам нормативно-технічної документації фактичних значень показників в процесі експлуатації (всієї після виробничої стадії існування продукції).

Оцінка проводиться за тими ж показниками, що й на стадіях розробки і виготовлення (шляхом порівняння фактичних значень показників з тими, що були досягнуті на стадіях розробки і виготовлення). Це дозволяє:

- 1) давати обґрунтований висновок про якість, розробку і виготовлення продукції
- 2) отримати інформацію про стабільність значень показників якості на післявиробничій стадії існування продукції;
- 3) робити висновок про якість використання, зберігання, ремонту, транспортування та інших форм експлуатації або споживання продукції.

#### *Контрольні запитання*

1. Дайте визначення термінів «контроль» та «контроль якості». Які існують види контролю якості?
2. Які основні етапи управління якістю продукції ?
3. Які основні етапи розвитку контролю якості ?
4. Які складові частини метрології як науки ?

5. Розкрийте структуру і напрями діяльності служби якості на великому підприємстві.
6. Які існують види оцінки якості продукції?
7. У чому полягає різниця між контролем якості, оцінкою якості та підтвердженням якості продукції?
8. У якій послідовності здійснюється оцінювання рівня якості продукції?
9. Як розраховують комплексний показник якості товару та індекс якості?
10. Як оцінюють технічний рівень продукції?

## **Тема 8. Управління якістю товарів і послуг**

*Мета:* розкрити характерні особливості американського досвіду в галузі якості; проаналізувати традиційні методи у системі по підвищенню якості; дати визначення терміну «статистична обробка даних»; розкрити сутність статистичних методів як важливої умови рентабельного управління якістю та засіб підвищення ефективності виробничих процесів і якості продукції (мозкова атака, схема процесу, контрольний листок, часовий ряд (лінійний графік); розглянути умови використання діаграм Парето, Ісікави, розсіювання для вирішення найважливіших проблем контролю якості; проаналізувати типи контрольних карт; з'ясувати, у чому полягає людський фактор в управлінні якістю продукції; охарактеризувати «Метод надійного проектування» Тагучі та модель оцінки лідера Ф. Кросбі; визначити найбільш поширену на сьогодні форму мотивації працівників до творчого підходу при вирішенні проблем якості продукції.

### **План**

1. Досвід управління якістю.
2. Статистичні методи управління якістю.
3. Людський фактор в управлінні якістю продукції.

### *Література*

#### **Основна**

1. Боженко Л.І., Гутта О.Й. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції.– Львів: Афіша, 2001.- 172 с.
2. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2004. — 500 с.
3. Кардаш В.Я. Економіка і стандартизація якості продукції,— К.: УМК ВО, 1998.
4. Кириченко Л.С., Мережко Н.В. Основи стандартизації, метрології та

управління якістю.- К.: КНТЕУ, 2001.- 445с.

5. Лифиц З.А. Стандартизация, сертификация и управление качеством продукции.- М.:ВИПСИ, 2001. – 240 с.

6. Примакова Е.И. Сертификация продукции, товаров, работ, услуг.- Х.: Фактор, 2002. — 147 с.

7. Мороз В. І., Єгоров В. Г., Смаг В. К. та ін. Метрологія, стандартизація і сертифікація: Навч. посіб. — Харків: ХарДАЗТ, 2000. — 77 с.

8. Салухіна Н. Г. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг [текст] / Н. Г. Салухіна, О. М. Язвінська., 2-ге вид., перероб. та доп. — К.: «Центр учбової літератури», 2013. — 426 с.

9. Фомин В.Н., Чиннов И.Н. Сертификация продукции.- М.: ИДЕМ, 2002.- 416 с.

10. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації.- К.:УФІМБ, 1998.-152 с.

### ***Додаткова***

1. Антонюк Л.Л. Міжнародна конкурентоспроможність країн: теорія та механізм реалізації. — К.: КНЕУ, 2004. — 275 с.

2. Безфамильная Л.В. Экономика стандартизации, метрологии и качества продукции.- М.: Изд-во стандартов, 1994.

3. Версан В.Г., Сиськов ВЖ, Дубицкий Л.Г. Интеграция производства и управления качеством продукции.- М.: Изд-во стандартов, 1995.

4. Кириченко Л.С, Чуніхіна Н.М. Сертифікація та якість продукції в сучасних умовах господарювання. — К.: КДТЕУ, 1996. — 50 с.

5. Койфман Ю.І. Міжнародна стандартизація та сертифікація якості.- Львів: ТК, 1995.

6. Международные и региональные организации по стандартизации и качеству продукции. — М.: Изд-во стандартов, 1990. — 244 с.

## **1. Досвід управління якістю**

Історія розвитку принципів управління якістю сягає в глибину віків. Але почнемо з 1905 р. — із появи системи Тейлора. Завдяки цій системі в практику ввійшли такі поняття, як: верхня та нижня межа якості; поля допуску; технічні засоби у вигляді прохідних і непрохідних калібрів. З'явилась така спеціальність, як інспектор якості чи технічний контролер. Ця система дала змогу поділити продукцію на якісну та дефектну (брак), побудувати замкнений механізм управління якістю, використовуючи економічні й адміністративні санкції щодо працівників, які допускають брак. Ця система й нині залишається однією з головних, хоч з'явилося багато надбудов, нових методів та ідей. Систему Тейлора часто критикують, особливо в Японії, але незважаючи на це, її роль дуже велика, особливо в інжинірингу якості. Система Тейлора дала чудовий механізм управління якістю кожного конкретного виробу (деталь, складова

одиниця). Але виробництво – це процеси. І незабаром стало ясно, що управляти слід процесами.

У 1924 р. у Белл Телефон Леборетріз (зараз АТ&Т) була створена група під керівництвом доктора Р.Л.Джонса, що заклала основи статистичного управління якістю. Це були розробки контрольних карт, виконані В. Шухартом, перші поняття та таблиці вибіркового контролю якості, розроблені Х. Доджем і Х. Ромігом. Ці роботи стали початком статистичних методів управління якістю, що згодом, завдяки доктору Е.Дьомінгу, набули широкого розповсюдження в Японії й істотно вплинули на економічну революцію в цій країні.

Американський математик У.А. Шухарт, один із основоположників використання статистичних методів при серійному виробництві, писав: «Протягом тривалого часу ефективність статистики буде залежати меншою мірою від існування загону статистиків, що мають чудову підготовку, ніж від підготовки всього покоління, вихованого в дусі статистики, з фізиками, хіміками, інженерами і багатьма іншими спеціалістами, які будуть відповідати тою чи іншою мірою за підготовку та управління новими процесами виробництва».

Загострення конкуренції на національному і міжнародному рівнях змусило багатьох знову звернутись до статистичних методів. Статистичні методи визнаються важливою умовою рентабельного управління якістю, а також засобом підвищення ефективності виробничих процесів і якості продукції.

У стандартах ІСО 9001 - ІСО 9003, в яких розглядаються системи якості, записано: «У разі потреби постачальник повинен розробляти процедури, що забезпечують вибір статистичних методів, необхідних для перевірки можливості технологічного процесу і прийнятності характеристик продукції».

## **2. Статистичні методи управління якістю**

Для вирішення проблем, пов'язаних з якістю продукції, широко використовуються 7 традиційних методів (так званих «інструментів» якості), а саме: контрольні листки, контрольні карти, діаграми розсіювання, гістограми, діаграми Парето, причинно-наслідкові діаграми, часові ряди.

На сьогодні ці методи, набувши подальшого розвитку, стандартизовані та рекомендуються для використання в роботі по підвищенню якості (міжнародний стандарт ІСО 9004-4: 1993). В Україні прийнятий ДСТУ ІСО 9004-4-98 «Управління якістю та елементи системи якості. Частина 4. Настанови щодо поліпшення якості». Як зазначає відомий японський спеціаліст з якості професор К. Ісікава: «Базуючись на досвіді своєї діяльності, можу сказати, що 95% усіх проблем фірми можуть бути вирішені за допомогою цих семи прийомів».

Для контролю якості необхідно зібрати певні дані, а потім обробити. Але дані, що характеризують навіть один і той же параметр виробу, не можуть бути багаторазово отримані за ідентичних умов, тому що в процесі виробництва змінюються окремі деталі та обставини. Тому при операціях з контролю якості мають справу з великим числом даних, які характеризують ті чи інші параметри виробу, умови процесу тощо. Ці дані при повторних вимірюваннях завжди дещо відрізняються від отриманих в інший час і за інших умов, тобто завжди спостерігається розкидання даних, аналізуючи яке можна знайти вирішення проблеми, що виникла в процесі виробництва.

Наприклад, при використанні тієї ж самої технології та однакових виробничих операцій, в одному випадку виробляється якісний виріб, в іншому — неякісний. Якщо порівняти процес виготовлення якісного та неякісного виробів, детально вивчаючи дані щодо кожного етапу, процесу, можна виявити момент, коли відмінність в даних є максимальною. Таким чином можна знайти причину, що призвела до появи браку. Усунення причини або системи причин і буде рішенням проблеми.

Систематизація, обробка та дослідження такого великого числа даних за допомогою різноманітних методів з метою виявлення визначених закономірностей, яким вони підкоряються, називається **статистичною обробкою**; дані при цьому називаються **статистичними даними**, а методи, що застосовуються — статистичними методами. Як правило, для обробки й аналізу даних використовують не один, а декілька статистичних методів. Це інколи дає змогу отримати цінну інформацію, яка при аналізі розкидання даних лише одним методом може вискочнути.

Розглянемо суть вказаних методів.

**МОЗКОВА АТАКА** використовується, щоб допомогти групі виробити якнайбільше ідей з якої-небудь проблеми за найкоротший час, і може здійснюватись двома шляхами:

1) **впорядковано** — кожний член групи подає ідеї по черзі або пропускає свою чергу до наступного разу. Таким способом можна спонукати до розмови навіть наймовчазніших людей, однак тут присутній деякий елемент тиску, що може заважати;

2) **невпорядковано** — члени групи просто подають ідеї стихійно, тобто тоді, коли вони спадуть на думку. Так створюється більш розкута атмосфера, але є небезпека, що найбалакучіші візьмуть гору.

В обох методах загальні правила поведінки однакові. Бажано дотримуватись такої лінії поведінки:

- Ніколи не критикувати ідеї. Записувати на аркуш або дошку кожену



ідею. Якщо слова бачать усі, це допомагає запобігти невірному розуміння та породжує нові ідеї.

- Кожний повинен погодитися з питанням або порядком денним мозкової атаки, що передує.
- Заносити на дошку або аркуш слова людини, що виступає буквально, не редагуючи їх.
- Робити все швидко, краще за все проводити мозкову атаку за 5-15 хвилин.

**СХЕМА ПРОЦЕСУ** (схема послідовності операцій, маршрутна карта) застосовується, коли необхідно прослідкувати фактичні або ті, що є на думці, стадії процесу, які проходять виріб (послуга), щоб можна було визначити відхилення.

При вивченні схем процесів можна часто виявити приховані пастки, які є потенційним джерелом перешкод та труднощів.

Треба зібрати спеціалістів, що мають найбільші знання про цей процес, для того щоб:

- 1) побудувати послідовну схему стадій процесу, який дійсно відбувається;
- 2) побудувати послідовну схему стадій процесу, який повинен відбуватися, якщо все буде працювати правильно;
- 3) порівняти дві схеми, щоб знайти, чим вони відрізняються, і таким чином, знайти точку, в якій виникають проблеми.

**З КОНТРОЛЬНОГО ЛИСТКА** починається перетворення думок та припущень у факти. Для побудови контрольного листка необхідно:

1. Встановити найточніше, яка подія буде спостерігатись. Кожний повинен слідкувати за однією й тією ж річчю.
2. Домовитись про період, протягом якого будуть збиратись дані. Він може коливатись від годин до тижнів.
3. Побудувати форму, яка буде зрозумілою та легкою для заповнення. У формі повинні бути чітко визначені графи та стовпці, повинно бути достатньо місця для внесення даних.
4. Збирати дані постійно та чесно, нічого не спотворюючи. Ще раз впевніться, що призначений вами час достатній для виконання завдань по збиранню даних.

Зібрані дані повинні бути однорідними. Якщо це не так, треба спочатку згрупувати дані, а потім розглядати їх окремо.

**ЧАСОВИЙ РЯД (ЛІНІЙНИЙ ГРАФІК)** застосовується, коли потрібно найпростішим способом представити хід зміни даних, що спостерігаються за певний період часу.

Часовий ряд призначений для наочного показу даних, він дуже простий за побудовою та у використанні. Точки наносяться на графік у тому порядку, в якому вони були зібрані, адже оскільки вони означають зміни характеристики в часі, дуже суттєва послідовність даних.

Небезпека у використанні часового ряду полягає в тенденції вважати важливою будь-яку зміну даних у часі.

Часовий ряд, як й інші види графічної техніки, треба використовувати, щоб зосередити увагу на дійсно суттєвих змінах у системі.

Одне з найефективніших застосувань часового ряду полягає у виявленні суттєвих тенденцій або змін середньої величини. **ДІАГРАМА ПАРЕТО** названа за ім'ям італійського економіста Парето (1845-1923 рр.). Діаграми Парето часто використовують для аналізу причин браку. У повсякденній діяльності підприємства постійно виникають різноманітні проблеми: труднощі з обігом кредитних сум; засвоєння нових правил; прийняття законів; поява браку, неполадки обладнання; подовження часу від випуску партії виробів до її збуту; наявність на складах продукції, що лежить «мертвим вантажем»; затримка термінів поставок вихідної сировини і матеріалів та ін. Пошук вирішення цих проблем починають з їх класифікації за окремими факторами (проблеми, які належать до фінансових; проблеми, які належать до браку; проблеми, які належать до роботи обладнання або виконавців, тощо), збору й аналізу даних окремо по групах проблем. Щоб виявити, які з цих факторів є основними, будують діаграму Парето та проводять аналіз діаграми.

Діаграма Парето використовується і в протилежному випадку, коли позитивний досвід окремих цехів або підрозділів хочуть застосувати загалом по підприємству. За допомогою діаграми Парето визначають основні причини успіхів і широко пропагують ефективні методи роботи.

При використанні діаграми Парето для контролю найважливіших факторів найбільш розповсюдженим методом аналізу є так званий **АВС-аналіз**. Припустимо, на складі знаходиться велика кількість деталей – 1000, 3000 шт. або більше.

Проводити контроль всіх деталей однаково, без всяких відмінностей, вочевидь, неефективно. Якщо ж ці деталі поділити на групи, припустимо, за їх вартістю, то на частку групи найбільш дорогих деталей, яка складає 20-30% від загального числа деталей, що зберігаються на складі, припадає 70-80% від загальної вартості всіх деталей, а на частку групи найдешевших деталей, яка складає 40-50% від усієї кількості деталей, припадає лише 5-10% від загальної

вартості. Назвемо першу групу групою А, другу – С. Проміжну групу, вартість якої складає 20-30% від загальної вартості, назвемо групою В. Тепер зрозуміло, що контроль деталей на складі буде ефективним в тому випадку, коли контроль деталей групи А буде найжорсткішим, а контроль деталей групи С — спрощеним.

Такий аналіз широко застосовується для контролю складів, контролю клієнтури, контролю грошових сум, пов'язаних зі збутом і т.д.

Діаграма Парето для вирішення таких проблем, як поява браку, несправність обладнання, контроль деталей на складах будується у вигляді стовпчастого графіка, стовпчики якого відповідають окремим факторам, які є причинами виникнення проблеми. Стовпчики поділяють на групи А, В, С за числом випадків або за сумою втрат.

Діаграму Парето доцільно застосовувати після проведення коректуючих заходів, її можна знову побудувати для змінених внаслідок корекції умов і перевірити ефективність проведених заходів.

#### Порядок побудови діаграми Парето

1. Виберіть проблеми, які треба порівняти, і розташувати їх за важливістю (шляхом мозкової атаки, використовуючи існуючі дані-звіти).
2. Визначте критерій для порівняння одиниць вимірювання (натуральні характеристики, вартісні).
3. Зазначте період часу для вивчення.
4. Згрупуйте дані за категоріями, порівняйте критерії кожної групи.
5. Перелічіть категорії зліва направо на горизонтальній осі в порядку зменшення значення критерію. В останній стовпчик включіть категорії з найменшим значенням.

**ГІСТОГРАМА** використовується для дослідження і розподілу даних про число одиниць у кожній категорії за допомогою стовпчикового графіка.

**Гістограма** – це стовпчиковий графік, побудований згідно з отриманими за певний період (наприклад, за тиждень або місяць) даними, які розбиваються на декілька інтервалів; число даних, що потрапляють до кожного з інтервалів (частота), виражається висотою стовпчика. Дані для побудови гістограми збирають протягом тривалого періоду - (тижня, місяця, року тощо).

Велику кількість даних, зібраних за тривалий час, систематизують, аналізують їх розподіл (середнє значення та довільне розташування), комбінуючи методи «семи інструментів контролю якості», і отримують важливу інформацію для оцінки проблеми та пошуку способів її вирішення. Так, при контролі якості виробів застосовують наступні методи.

1. Для щомісячного аналізу умов зміни частки дефектних виробів використовують графік, що зображується ламаною лінією (зміни в часі).
2. Частку дефектних виробів окремо за видами браку досліджують за допомогою діаграми Парето та кругового графіка.
3. Зміну чинників, що впливають на виникнення браку, по місяцях досліджують за допомогою стрічкового графіка.
4. Частку дефектних виробів, число дефектних виробів і показники якості контролюють за допомогою контрольних р-карт, рп-карт і (X-R) - карт.
5. Співвідношення між чинниками, що впливають на появу дефектів (причинами), і самими дефектами (наслідком), досліджуються за допомогою причинно-наслідкової діаграми.
6. Показники якості при високому відсотку дефектних виробів співставляють зі стандартами за допомогою гістограм.

Комбінація різних методів аналізу дає змогу дослідити проблему з найрізноманітніших поглядів, що має велике значення для оцінки стану, знаходження шляхів вирішення проблеми і проведення заходів щодо покращання стану процесу. Як вже зазначалося вище, наскільки б ідентичними не були умови виробництва, показники якості завжди мають певну різноманітність.

Автоматизація виробництва зменшує різницю, але не усуває її зовсім. Проте при ретельному розгляді можна побачити, що різниця залежить від певних закономірностей. Зазвичай, частота розкидання є максимальною у центрі зони розкладання, а чим далі від центру, тим частота менша, тобто частіше за все різниця підпорядковується нормальному закону розподілу. Отже, систематизуючи показники якості та, аналізуючи побудовану для них гістограму, можна легко зрозуміти вид розподілу, а визначивши середнє значення  $\bar{x}$  та стандартне відхилення  $S$ , можна порівняти показники якості з контрольними нормативами і таким чином отримати інформацію високої точності.

Гістограма застосовується як для аналізу значень параметрів, що були виміряні, так і для розрахункових значень. Завдяки простоті побудови та наочності гістограми знайшли широке застосування у найрізноманітніших галузях.

Гістограма будується у наступному порядку.

Систематизують дані, що зібрані, наприклад, за 10 днів або за місяць. Число даних повинно бути не менше 30-50, оптимальне число – близько 100. Якщо даних більше 300, затрати часу на їх обробку надто великі. Наступний крок - визначення найбільшого  $L$  і найменшого  $S$  значень даних. При великій кількості значень (близько 100) визначення  $L$  і  $S$  ускладнено, тому спочатку визначають найбільше і найменше значення у кожному десятку, а потім серед

отриманих значень визначають L і S. Інтервал між найбільшим і найменшим значеннями поділяють на відповідні ділянки.

Останнім кроком є побудова графіка гістограми. По осі абсцис відкладають значення параметрів якості, по осі ординат - частоту. Для кожної ділянки будують прямокутник (стовпчик) з основою, що дорівнює ширині інтервалу ділянки; висота його відповідає частоті попадання даних у цей інтервал. Якщо на гістограмі від руки провести криву розподілу даних по частоті, а також верхні та нижні граничні значення норми, то легко можна зрозуміти вид розподілу гістограми і співвідношення значень контрольних нормативів.

Аналіз гістограм дозволяє зробити висновок про стан процесу, але якщо не зрозумілі умови контролю процесу або тимчасові зміни, необхідно в комбінації з гістограмою використовувати також контрольні карти.

**Причинно-наслідкова діаграма** (діаграма Ісікави, діаграма «риб'ячий скелет») застосовується, коли необхідно дослідити і зобразити всі можливі причини визначених проблем або умов. Вона дозволяє виявити і систематизувати різноманітні фактори та умови (наприклад, вихідні матеріали, умови операцій, верстати і обладнання, оператори), які впливають на проблему, що розглядається (на показники якості). Можна сказати, що якість виробу є результатом дії системи факторів і причин, що складають процес. Японці визначають процес як взаємодію 4М (material – (матеріал) + machine – (обладнання) + man – (оператор) + method – (метод). Залежність між процесом (4М), що являє собою систему причинних факторів, та якістю, що являє собою результат дії цих причинних факторів, можна виразити графічно. Наслідок, результат або проблема, як правило, позначаються на правій стороні схеми, а головні діючі або «причини» перелічуються на лівій стороні.

#### Порядок побудови причинно-наслідкової діаграми

1. Починайте процес з описання вибраної проблеми, а саме: в чому її особливості, де вона виникає, коли з'являється і як далеко поширюється.
2. Перелічіть причини, необхідні для побудови причинно-наслідкової діаграми одним із наступних способів:
  - проведіть мозкову атаку, на якій обговоріть всі можливі причини без попередньої підготовки;
  - уважно прослідкуйте всі стадії виробничого процесу і на контрольних листках вкажіть можливі причини виникаючої проблеми.
3. Побудуйте дійсну причинно-наслідкову діаграму.
4. Проаналізуйте всі взаємозв'язки.

Для того, щоб знайти основні причини проблеми, шукайте причини, які повторюються.

Основні причинні категорії слід записувати в загальному вигляді.

Діаграма розсіювання (розкидання) застосовується, коли необхідно уявити, що відбувається з однією із змінних величин, якщо інша змінна змінюється, і перевірити припущення про взаємозв'язок двох змінних величин.

Діаграма розсіювання використовується для виявлення причин-но-наслідкових зв'язків показників якості та впливаючих факторів при аналізі причинно-наслідкової діаграми.

Діаграма розсіювання будується як графік залежності між двома параметрами. Якщо на цьому графіку провести лінію медіани, можна легко визначити, чи є між цими двома параметрами кореляційна залежність. За допомогою діаграми розсіювання аналізується залежність між впливаючими факторами (причиною) і характеристиками (наслідком), між двома факторами, між двома характеристиками. За наявності кореляційної залежності між окремими факторами значно полегшується контроль процесу з технологічної, часової та економічної точок зору.

За наявності кореляційної залежності причинний фактор значно впливає на характеристику, тому, контролюючи цей фактор, можна досягти стабільності характеристики. Можна також визначити рівень контролю, необхідний для потрібного показника якості.

Використання діаграми розсіювання для аналізу залежності між двома характеристиками (результатами) можна бачити на таких прикладах, як аналіз залежності між об'ємом виробництва та собівартістю виробу; між міцністю на розтягування сталевих пластин та її міцністю на згин; між розмірами комплектуючих деталей та виробів.

За наявності кореляційної залежності можна здійснювати контроль лише однієї (будь-якої) з двох характеристик.

Для побудови діаграми розсіювання з метою визначення наявності залежності між двома видами даних, перш за все проводять їх збір і подають у вигляді таблиці відповідності тих чи інших даних якійсь загальній для них умові збору. Діаграма розсіювання будується в такому порядку: по горизонтальній осі відкладаються показники вимірювання величин однієї змінної, а по вертикальній - іншої змінної. Контрольна карта застосовується, коли потрібно встановити, скільки коливань у процесі викликано випадковими змінами або окремими діями, щоб визначити, чи здатний процес до статистичного регулювання.

Контрольна карта являє собою розглянутий вище часовий ряд зі статистичне визначеними верхньої та нижньої межами, нанесеними по обидва

боки від середньої лінії процесу. Вони називаються «верхня контрольна межа» та «нижня контрольна межа».

Ці межі вираховуються за особливими формулами з використанням окремих вимірів. При цьому не береться до уваги, як проходить весь процес після нанесення меж процесу на схему.

Щоб далі визначити, чи потрапляють точки між лінії меж, чи вони виходять за них, і утворюють «неприродні» викиди. Якщо це відбувається, то говорять, що процес вийшов з-під контролю. Відхилення точок всередині меж відбувається через зміни, притаманні самому процесу (конструкції, вибору машини, профілактичного обслуговування та ін.). Вплинути на ці коливання можна лише зміною самої системи.

Верхні й нижні контрольні межі повинні бути вираховані статистичне, не слід плутати їх з межами технічних характеристик, які ґрунтуються на вимогах стандартів до виробів.

Контролюватися повинні природні коливання між межами контролю.

Слід впевнитись, що обрано правильний тип контрольної карти для визначеного типу даних. Дані повинні братися точно в послідовності, збирання, інакше вони втрачають суть.

Не слід вносити зміни в процес під час збору даних. Дані повинні відображати проходження процесу природним чином.

Контрольна карта може вказувати на наявність потенційних проблем до того, як почнеться випуск дефектної продукції.

Якщо контрольна карта розділена на зони необхідно зробити відповідне коректування процесу за умови, що:

- а) дві точки з трьох знаходяться з одного боку від центральної лінії в зоні А або ще далі;
- б) чотири точки з п'яти розташовані з одного боку від центральної лінії в зоні Б або далі;
- в) дев'ять точок знаходяться з одного боку від центральної лінії;
- г) шість послідовних точок збільшуються або зменшуються;
- д) чотирнадцять точок в ряду коливаються вгору-вниз;
- ж) п'ятнадцять точок в ряду знаходяться в зоні В (нижче або вище центральної лінії).

Є два основних типи контрольних карт: для якісних ознак (придатний-непридатний) і для кількісних ознак. Для якісних ознак можливі чотири види контрольних карт:

- 1) V – карта (число дефектів на одиницю продукції);
- 2) C – карта (число дефектів у вибірці);
- 3) P – карта (частка дефектних виробів у вибірці);
- 4) (пр) – карта (число дефектних виробів у вибірці).

При цьому в першому і третьому випадках об'єм вибірки є шінним, а в другому і четвертому - постійним.

Таким чином, метою застосування контрольних карт можуть бути:

- виявлення некерованого процесу;
- контроль за керованим процесом;
- оцінювання можливостей процесу.

Як правило, підлягає вивченню наступна змінна величина (параметр процесу) або характеристика:

- відома важлива чи найважливіша;
- можлива ненадійна;
- по якій потрібно отримати інформацію про можливості процесу;
- експлуатаційна, яка має значення при маркетингу.

При цьому не слід контролювати всі величини одночасно. Контрольні карти коштують грошей, тому потрібно використовувати їх розумно; ретельно вибрати характеристики; закінчувати роботу з картами при досягненні мети; продовжувати вести карти тільки тоді, коли процеси і технічні вимоги стримують одне одного.

Потрібно мати на увазі, що процес може бути в стані статистичного регулювання і давати 100% браку. І навпаки, може бути некерованим і давати продукцію, що на 100% відповідає технічним вимогам. Контрольні карти дають змогу проводити аналіз можливостей процесу.

**Можливості процесу** – це здатність функціонувати належним чином. Зазвичай, під можливостями процесу розуміють здатність задовольняти технічним вимогам.

Методи Тагучі. Наприкінці 60-х років японський спеціаліст із статистики Тагучі завершив розробку ідей математичної статистики щодо задач планування експерименту та контролю якості. Сукупність своїх ідей Тагучі назвав «методом надійного проектування».

Тагучі запропонував характеризувати вироби, що виготовляються, стійкістю технічних характеристик. Він вніс зміни в поняття випадкового відхилення, стверджуючи, що існують не випадковості, а фактори, які інколи важко підлягають обліку.



Важлива відмінність методів Тагучі полягає у відношенні до основоположних характеристик виробленої продукції якості та вартості. Надаючи пріоритет економічному фактору (вартості), він все ж таки пов'язує вартість і якість в одній характеристиці, названій функцією втрат Loss Function.

При цьому одночасно враховуються втрати як з боку споживача, так і виробника. Задачею проектування є задоволення обох сторін.

Тагучі винайшов надійний метод розрахунку, використавши відношення «сигнал – шум», що застосовується в електрозв'язку, яке стало основним інструментом інжинірингу якості. Він ввів поняття ідеальної функції виробу, що визначається ідеальним відношенням між сигналами на вході та виході. Фактори, які є причиною появи відмінностей реальних характеристик продукції від ідеальних, Тагучі назвав шумом. Спеціаліст, який використовує методи Тагучі, повинен володіти методами завбачення шуму в будь-якій галузі, чи то технологічний процес, чи маркетинг.

Зовнішні шуми – це варіації навколишнього середовища: вологість, пил, індивідуальні особливості людини тощо.

Шуми при зберіганні та експлуатації – це старіння, знос і тощо.

Внутрішні шуми – це виробничі несправності, які призводять до відмінностей між виробами навіть всередині однієї партії продукції.

При перенесенні свого методу із лабораторних в реальні умови Тагучі використовує для характеристики відношення «сигнал - шум», показник стійкості, що розуміється як висока повторюваність реагування.

### **3 Людський фактор в управлінні якістю продукції**

Якими б досконалими не були системи управління якістю продукції, організація виробництва та технології – за всім цим стоїть людина з її бажанням чи небажанням, вмінням чи невмінням працювати якісно. Навіть якість виробів, повністю виготовлених роботизованими заводами, врешті-решт залежить від якості виготовлення тих же робітв людиною.

Загальновизнаною є залежність якості продукції від того, як вище керівництво фірми сприймає ідеї комплексного управління якістю продукції, впровадження різних заходів, пов'язаних з цим. Спеціалісти фірми «Крейслер Моторс», наприклад, вважають, що для успіху в конкурентній боротьбі мало простого управління, для цього повинен бути керівник – лідер, який чітко усвідомлює потребу у змінах і розуміє, що цим пов'язаний певний ризик.

Ф. Кросбі запропонував модель оцінки лідера і ступінь зрілості керівників різного рівня. Одним із способів цієї оцінки є складання «моделі ефективного

лідера», яка враховує показники «оперативної зрілості» і «психологічної зрілості».

Розроблені також рекомендації щодо оцінки лідера з урахуванням «рівня зрілості» колективу, яким він керує. У цьому випадку розглядаються такі критерії, як ступінь орієнтації колективу на досягнення високої якості продукції, стиль і ефективність роботи керівника, особливості характеру підлеглих. Ф. Кросбі пропонує спосіб визначення компетентності фірми з питань забезпечення якості продукції, який має шість показників: ставлення керівництва до питань якості, статус відділу якості, способи аналізу проблеми якості, частка затрат на якість у загальному обороті фірми, заходи по підвищенню якості, реальний стан справ з якістю на фірмі. Показники оцінюються в балах.

Складається таблиця, в якій кожному значенню показника відповідає певний ступінь зрілості фірми. Чим ближче фактичні значення показників, характерних для тієї чи іншої фірми, до табличних, тим вище ступінь компетентності фірми щодо якості. Показниками «незрілості» вважаються пасивність, несамотійність в прийнятті рішень, невпевненість у собі, слабе відчуття перспективи, мала зацікавленість в успіху. «Зрілість» характеризується такими факторами, як активність, незалежність, бачення перспективи, знання своїх можливостей і вміння ними користуватися.

На сьогодні **гуртки якості** можна вважати найбільш поширеною формою мотивації працівників до творчого підходу при вирішенні проблем якості продукції. Але загальновизнаним є те, що діяльність гуртків дає бажаний ефект лише тоді, коли зарубіжний досвід впроваджує з урахуванням національних особливостей.

#### *Контрольні запитання*

1. Які характерні особливості американського досвіду в галузі якості?
2. Які традиційні методи використовуються у системі підвищення якості продукції?
3. Що необхідно зробити на початковому етапі у роботі з контролю якості?
4. Що називається статистичною обробкою даних?
5. Суть статистичних методів. Правила поведінки під час мозкової атаки. Коли при проведенні статистичних методів застосовується схема процесу? Що необхідно для побудови контрольного листка? У яких випадках застосовується метод «часового ряду» (лінійний графік)?
6. Коли використовують діаграму Парето? Порядок побудови цієї діаграми.
7. Що таке гістограма? Як вона будується?
8. Причинно-наслідкова діаграма Ісікави та порядок її побудови.
9. Коли застосовується Діаграма розсіювання (розкидання)?
10. Типи контрольних карт.
11. Побудуйте основні графіки та діаграми, які застосовуються для

виявлення й аналізу проблем якості.

12. У чому полягає «Метод надійного проектування» Тагучі?

13. Яку модель оцінки лідера запропонував Ф. Кросбі?

14. Яку форму мотивації працівників до творчого підходу при вирішенні проблем якості продукції можна вважати найбільш поширеною на сьогодні?

## **Тема 10. Міжнародна система сертифікації**

*Мета:* з'ясувати, від чого залежить статус національних систем сертифікації; розглянути, як здійснюється акредитація випробувальних лабораторій та які категорії програм сертифікації діють у США; охарактеризувати форми оцінки відповідності, які діють у Франції; обов'язкову та добровільну сертифікацію у Франції та її відмінності; з'ясувати, які системи сертифікації входять до загальнонаціональної системи сертифікації та у чому полягають особливості сертифікації систем якості в Німеччині; проаналізувати які форми сертифікації діють в Японії; схарактеризувати особливості сертифікації товарів, які поставляються в Японію.

### **План**

1. Законодавство із сертифікації за кордоном.
2. Сертифікація у Франції.
3. Сертифікація в США.
4. Сертифікація в Німеччині.
5. Сертифікація в Японії.

### *Література*

#### **Основна**

1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2004. — 500 с.

2. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с.

3. Кириченко Л.С. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг: підруч. / Л.С. Кириченко, А.А. Самойленко. — Х. : Вид-во «Ранок», 2008. — 240 с.

4. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. — М.: ЮНИТИ, 2000. — 526 с.

5. Мороз В. І., Єгоров В. Г., Смаг В. К. та ін. Метрологія, стандартизація і сертифікація: Навч. посіб. — Харків: ХарДАЗТ, 2000. — 77 с.

6. Салухіна Н. Г. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг [текст] / Н. Г. Салухіна, О. М. Язвінська., 2-ге вид., перероб. та доп. — К.: «Центр учбової літератури», 2013. — 426 с.

### *Додаткова*

1. Антонюк Л.Л. Міжнародна конкурентоспроможність країн: теорія та механізм реалізації. — К.: КНЕУ, 2004. — 275 с.

2. Кириченко Л.С, Чуніхіна Н.М. Сертифікація та якість продукції в сучасних умовах господарювання. — К.: КДТЕУ, 1996. — 50 с.

3. Международные и региональные организации по стандартизации и качеству продукции. — М.: Изд-во стандартов, 1990. — 244 с.

4. Про стандартизацію: Закон України // Урядовий кур'єр. — 20.06.2001 р.

5. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг / Економічна ефективність стандартизації/ Електронний ресурс.

6. Стандартизація як фактор та умова міжнародного співробітництва / Електронний ресурс.

## **1. Законодавство із сертифікації за кордоном**

Системи сертифікації можуть створюватись на трьох рівнях: міжнародному, регіональному, національному.

Особливої актуальності набула сертифікація продукції у зв'язку з тенденцією підсилення законодавства у галузі забезпечення безпеки продукції побутового призначення, охорони здоров'я споживачів та навколишнього середовища. Саме в цій галузі держава законодавчо зобов'язує виробників використовувати сертифікацію. Прикладом може бути добре розвинена в західних країнах сертифікація побутового електро- та газообладнання, виробів електронної техніки. Видаються спеціальні нормативні акти, що стосуються безпеки окремих видів товарів, та більш загальні — щодо захисту прав споживачів.

Організацією Об'єднаних Націй прийнятий міжнародний правовий документ «Збірник загальних керівних принципів ООН із захисту : споживачів», в якому урядам країн-членів ООН рекомендовано з метою забезпечення безпеки товарів при їх належному використанні розробити відповідну правову систему або застосовувати національні чи міжнародні норми, а також вести облік випадків небезпечно-і використання товарів. Рекомендовано також опрацьовувати та підтримувати прийняття правових та (або) адміністративних заходів, ще дозволяють споживачам чи іншим зацікавленим сторонам у разі необхідності отримувати законну компенсацію шляхом застосування спеціальних процедур.

За даними Європейської Комісії ООН, майже в усіх країнах Західної Європи, а також у США обов'язкова сертифікація набула широто розповсюдження і пов'язана, як правило, з безпекою, охороною здоров'я та навколишнього середовища. Тому в багатьох країнах сертифікація ґрунтується на законах про безпеку. Наприклад, в Австрії Закон про безпеку продукції прийнятий у 1983 р., в Англії Закон про безпеку товарів широкого вжитку прийнятий у 1972 р., в США Закон про безпеку товарів широкого вжитку прийнятий у 1972 р.

Усі ці закони встановлюють обов'язкову сертифікацію продукції, що може бути небезпечною для людей та навколишнього середовища. Так, у США відповідно до Закону про безпеку товарів широкого вжитку обов'язковій сертифікації підлягають товари, на які розповсюджуються стандарти на безпеку. У сертифікаті мають бути вказані всі стандарти, дія яких поширюється на сертифіковану продукцію. Такий сертифікат має супроводжувати продукцію або бути переданим оптовому чи роздрібному продавцеві, до якого надійшла дана продукція.

У ряді країн питання сертифікації регламентуються законами про стандартизацію: наприклад, Закон про промислову стандартизацію в Японії, прийнятий у 1949 р. (із змінами, прийнятими в 1980 р.), Закон про стандарти на промислові вироби в Таїланді — 1968 р., Закон про стандартизацію в Китаї — 1988 р.

У Японії наведений вище закон передбачає добровільну сертифікацію продукції на відповідність національним стандартам. Система сертифікації передбачає два види відповідності — для виробів і технологічних процесів. Керують роботами із сертифікації Міністерство зовнішньої торгівлі та галузеві міністерства. Вони розглядають заявки на проведення сертифікації, проводять перевірки підприємств-виробників і видають дозвіл на знак відповідності, публікують назви фірм, яким надано право на використання знака відповідності, здійснюють нагляд за підприємствами, проводять опитування споживачів.

У закордонному законодавстві з метою сертифікації часто використовують закони про знаки. Як правило, це закони про торговельні знаки, основна мета яких — захищати їх від незаконного використання. Таким чином здійснюється захист, з одного боку, комерційної власності, а з іншого — споживачів від хибної інформації. У Франції ще декретом від 12 листопада 1938 р. було прийнято Закон про знак відповідності національним стандартам — Із деякими змінами цей Закон чинний і нині. Декретом від 10 січня 1939 р. відповідальність за функціонування системи сертифікації на відповідність знаку № покладено на Французьку асоціацію зі стандартизації (AFNOR). У 1976 р. урядом Франції затверджено Положення про знак NF. Воно визначає призначення та вид знака, склад і повноваження спеціального комітету та комісії за наданням права на знак, умови подачі заявки на його одержання та видання

ліцензії на користування знаком. На підставі загальних положень опрацьовуються положення про знак ІР у кожній галузі. Опрацьовують їх спеціальні галузеві комітети.

Закони про знаки, які регламентують і захист сертифікаційних знаків, діють в Австрії — Федеральний закон BGBL 240/1971; в Бельгії — загальний для країн Бенілюксу Закон про маркування виробів; у Норвегії — Закон про колективні знаки.

У Швеції та Канаді дія законів про торговельні знаки також поширена на сертифікаційні знаки. Слід зазначити, що торговельний сертифікаційний знак за своєю правовою природою не ідентичні. Торговельний знак представляє на ринку підприємство-виробника, а сертифікаційний знак заявляє про технічні та якісні показники виробів, часто навіть не знаючи їхнього виробника. Але обидва знаки, що доповнюють одне одного, використовуються в торгівлі з метою реклами. Тому давно чинне законодавство про торговельні знаки було використане для узаконення сертифікаційних знаків (шляхом унесення доповнення у відповідні закони).

Засобом юридичного захисту знаків відповідності від неправильного використання є їх національна та міжнародна реєстрація. При цьому фіксується зовнішнє оформлення знака, відповідність вимогам, які до нього висуваються, спосіб нанесення, процедура присвоєння тощо. Законодавство про знаки відповідності зазвичай містить норми про відповідальність за порушення цих правил.

**Міжнародна реєстрація торговельних знаків**, включаючи і сертифікаційні знаки, забезпечує їм необхідний захист в усіх країнах, по підписали відповідну угоду. Прикладом такої угоди є Мадридська конвенція.

Одним із основних елементів правового регулювання сертифікації є статус органів, які керують діяльністю із сертифікації у країні.

У деяких країнах керівництво діяльністю із сертифікації зосереджено безпосередньо в державних органах (Японія). Проте у більшості зарубіжних країн держава впливає на діяльність із сертифікації шляхом законодавчого встановлення основних норм, призначення урядових осіб, відповідальних за стандартизацію (Франція), укладання угод з організаціями із стандартизації про виконувати функції з сертифікації (Договір між урядом Німеччини і Німецьким інститутом стандартизації). Керівництво роботами із сертифікації, нагляд за виконанням її правил, як правило, здійснюють національні організації, що не мають національного статусу. Вони є, як правило, національними інститутами із стандартизації, що представляють усі зацікавлені сторони — виробників, продавців, споживачів.

Принциповою вимогою систем сертифікації є здійснення нагляду за додержанням їхніх правил. У багатьох країнах цю функцію виконує сам орган із сертифікації. Так, у Франції цей нагляд здійснює Французька асоціація зі стандартизації та сім її галузевих комітетів; і Японії — Міністерство зовнішньої торгівлі та галузеві міністерства, що спираються на свої регіональні та місцеві підрозділи; у Великій Британії — Британський інститут стандартів.

У деяких країнах національні органи покладають нагляд за виконанням правил сертифікації на інші компетентні органи, пов'язані з виробництвом і збутом продукції.

У Фінляндії, де керівним органом із сертифікації є Асоціація стандартизації Фінляндії, сертифікаційний нагляд здійснює Асоціація технічного нагляду при Міністерстві торгівлі та промисловості.

Нагляд за електротехнічними виробами здійснює Інспекторат з питань електротехніки при тому ж міністерстві.

Законодавство зарубіжних країн по-різному вирішує питання, на відповідність яким вимогам має проводитись сертифікація. Як правило, у відповідних законах зазначаються групи продукції чи критерії вибору продукції, що підлягає сертифікації. Можуть зазначатися і групи стандартів, на відповідність яким має перевірятись продукція. Зазвичай це стандарти різноманітних галузей виробництва (будівельних матеріалів, електротехнічних тощо) щодо захисту навколишнього середовища, безпеки праці тощо.

У зв'язку з тим, що основою сертифікації продукції є випробування, особливий правовий статус у національних системах сертифікації мають випробувальні лабораторії. Відповідно до міжнародних документів проводити сертифікаційні випробування та наступний контроль за дотриманням виробником вимог, на відповідність яким сертифікована продукція, мають право випробувальні організації, що відповідають трьом основним вимогам: по-перше, вони повинні бути уповноваженими (офіційно затвердженими) на проведення сертифікаційних випробувань, по-друге, бути незалежними організаціями, по-третє, мати технічну компетентність, що визначається за критеріями, передбаченими відповідними документами.

В усіх країнах випробувальні лабораторії, що сертифікують продукцію, — офіційно уповноважені органи, що мають на це право за законодавством країн. Так, в Австрії лабораторії уповноважуються урядом; в країнах, де створені системи акредитації лабораторій, — органами, що очолюють ці системи (США, Канада, Англія, Данія, Німеччина); у більшості інших країн — національними органами із сертифікації. В усіх національних системах сертифікації передбачена юридична відповідальність за порушення правил сертифікації. Підхід до визначення меж відповідальності неоднаковий у різних країнах, проте на підставі аналізу їхнього законодавства можна зробити деякі узагальнення.

У будь-якій системі сертифікації відповідальність покладається на всі сторони, що порушують правила. Конкретні засоби юридичної відповідальності сторін передбачаються в законодавчих актах країн, а інколи в угодах між виробником і сертифікаційним органом (або випробувальною організацією). Останні застосовуються в системах сертифікації Канади, Швеції та Фінляндії.

У багатьох країнах відповідальність за дотримання правил із сертифікації ґрунтується на такому принципі: гарантії, що даються системою сертифікації, не повинні знімати з виробника відповідальність за випуск виробів відповідно до тих вимог, що були об'єктом сертифікації. У деяких системах сертифікації в контракті спеціально зазначають, що організація із сертифікації не несе відповідальності за характеристики виробів, за винятком тих, за якими проведена сертифікація.

Є й такі системи сертифікації, в яких висувають вимогу, щоб виробник обмежив організацію із сертифікації від претензій споживача та взяв на себе зобов'язання нести повну відповідальність за свою сертифіковану продукцію. Прикладом може бути бельгійська система сертифікації.

Для багатьох зарубіжних систем сертифікації характерні такі вимоги до виробника: він повинен нести відповідальність та мати певні зобов'язання щодо знака відповідності, узяти на себе повну й всебічну відповідальність за його використання та надавати докази того, що продукція повністю відповідає вимогам, на відповідність яким вона сертифікована; розробити та здійснювати таку програму виробництва, яка гарантувала б відповідність виробів, що мають сертифікаційний знак, вимогам певних стандартів; надати право вільного доступу на підприємство представникові організації із сертифікації (організації з нагляду) тощо.

Відповідальність за порушення правил із сертифікації за законодавством зарубіжних країн може бути адміністративною, майновою та кримінальною.

Статут національних систем сертифікації залежить від того, чи є застосування стандартів, на відповідність яким проводиться сертифікація, обов'язковим чи добровільним. Змінюються і галузі розповсюдження обов'язкової сертифікації, що зумовлено необхідністю розв'язання проблем, актуальність яких обґрунтована розвитком економіки.

У різноманітних галузях техніки, в яких стандарти не мають обов'язкового характеру, почали створюватися національні системи сертифікації, що зумовлено зростанням ролі якості як основного чинника, що визначає конкурентоспроможність продукції на ринках збуту.

Структуру та основні напрямки діяльності національних організацій зарубіжних країн розглянемо на деяких прикладах.



## 2. Сертифікація у Франції

Починаючи з 1981 р. понад 20 національних організацій були визнані урядом Франції уповноваженими органами із сертифікації. Найбільшим органом із сертифікації є Французька асоціація зі стандартизації (AFNOR).

Система сертифікації у Франції діє в рамках системи управління знаком відповідності ОТ (позначення французьких національних стандартів), прийнятої у 1939 році.

У 1985 р. Адміністративна рада AFNOR затвердила новий статут знака NF. Статут відкрив широкий доступ до управління знаком NF, увівши статус «уповноваженого» органу. Уповноважені органи вирішують питання управління знаком NF, користуються широкою автономією в цій діяльності в рамках угоди, що укладається з AFNOR.

Закон про сертифікацію, чинний у Франції, наголошує, що продукція повинна маркуватися з посиланням на національну організацію, що видала сертифікат.

Організаційно сертифікація побудована за галузевим принципом і постійно взаємодіє із системою стандартизації.

Крім AFNOR сертифікацією керують органи державного і галузевого рівня: Французький центр зовнішньої торгівлі (CNCE), Центр інформації про норми та технічні регламенти (CINR), Союз електротехніків (UTE).

AFNOR визначає повноваження випробувальних центрів і лабораторій, відповідає за їх акредитацію, присвоєння і відміну знака ОТ, координує співробітництво національних органів із сертифікації з міжнародними організаціями.

CNCE відповідає за сертифікацію товарів, що імпортуються і експортуються.

CINR здійснює інформаційне забезпечення національної системи сертифікації та галузей економіки.

Провівши сертифікаційні випробування в рамках національної мережі, підприємства вступають в договірні відносини із AFNOR і споживачами продукції. Будь-яке порушення з їхнього боку правил сертифікації для даного виду продукції може призвести до санкцій аж до скасування дозволу на випуск сертифікованої продукції.

Прикладом системи сертифікації конкретного виду продукції може бути система сертифікації виробів електроніки, електротехніки і зв'язку. Вона

повністю відповідає принципам організації системи сертифікації виробів електронної техніки, створеної в рамках ІЕС, що дозволяє Франції бути її учасницею. Функції органу із сертифікації виконує Союз електротехніків (UTE), який одночасно є національною організацією зі стандартизації в електротехніці, електроніці та зв'язку. Функції національного органу виконує Національна служба якості виробів електронної техніки спільно з Центральною лабораторією електротехнічної промисловості.

Оцінка відповідності у Франції має декілька форм:

- підтвердження відповідності європейським директивам;
- заява-декларація виробника про відповідність продукції вимогам європейському стандарту;
- добровільна сертифікація на відповідність національним стандартам Франції;
- контролювання безпечності усієї продукції, що знаходиться в продажу.

Відповідність директивам ЄС підтверджується сертифікацією третьою стороною і знаком СЄ. У Франції близько 20% продукції, що випускається, підлягає такому способу оцінки.

Заява-декларація виробника під його відповідальність підтверджує, що продукція відповідає конкретному європейському стандарту. Виробник має право маркувати товар знаком СЄ.

Добровільна сертифікація на відповідність національним стандартам Франції проводиться AFNOR із застосуванням найжорсткішої схеми сертифікації. Сертифікована продукція маркується знаком відповідності національним стандартам Франції — NF. Добровільній сертифікації підлягає до 75 % продукції, що випускається. У разі застосування даної форми сертифікації підтверджується відповідність товару всім вимогам національного стандарту, у тому числі безпеки.

Контроль безпеки продукції, що знаходиться в продажу, проводиться шляхом регулярних перевірок відповідності якості відібраних зразків, маркованих знаками СЄ і NF, вимогам директиви ЄС або національного французького стандарту відповідно. Найактивніша участь у цій діяльності міністерства економіки, яке керує роботою декількох тисяч інспекторів.

Право застосування знака NF виробник може отримати на підставі контракту й ліцензії в тому разі, коли в ньому зацікавлена значна частина виробників даного виду продукції: AFNOR затверджує постанови про застосування знака, види обов'язкового контролю і суб'єкти, що його здійснюють, про відповідальність і порядок апеляцій для кожного виду продукції. У Франції знаком NF маркується понад 100 тис. видів продукції, він

має 110 модифікацій для різних галузей, наприклад для побутових електроприладів — NF ELECTRICITE.

Сертифікація на знак NF має добровільний характер. Винятком є продукція медичного напрямку (матеріали, ліки, обладнання), де випробування, у тому числі й клінічні, обов'язкові. Такі товари маркуються знаком NF — MEDICAL.

Незважаючи на добровільність фірми, виробники будь-яких видів виробів намагаються отримати право маркування знаком NF, оскільки це забезпечує довіру споживачів до якості товару.

AFNOR акредитувала понад 60 лабораторій, які мають право випробовувати продукцію на відповідність національним стандартам.

Крім AFNOR, добровільну акредитацію у Франції здійснює Національна мережа випробувальних лабораторій (RNE). У рамках RNE працюють найбільші випробувальні центри Франції: Національна лабораторія випробувань (LNE); Центральна електротехнічна лабораторія (LCIE). Термін чинності акредитації — не більше трьох років.

Є також особливий вид акредитації, який має обов'язковий характер, пов'язаний з конкретним міністерством. Наприклад, міністерство охорони навколишнього середовища акредитує випробувальні лабораторії, які проводять біологічні та хімічні випробування хімічної продукції на відповідність національним і міжнародним стандартам. Термін такої акредитації — не більше двох років.

У Франції функціонує національний орган із сертифікації третьою стороною систем якості — Французька асоціація забезпечення якості (AFAQ). Вона повинна враховувати інтереси різноманітних економічних партнерів і об'єднувати їх. AFAQ, об'єднуючи великі національні компанії, фахові спілки й організації, що вирішують загальні питання, здійснює роботи в багатьох напрямках: шукає засоби зменшення вартості сертифікації, надає консультативну і технічну допомогу підприємствам, що мають труднощі в проведенні сертифікації систем якості, готує до підписання угоди про взаємне визнання сертифікатів. У цій діяльності AFAQ зацікавлені всі французькі підприємства і споживачі продукції.

### **3. Сертифікація в США**

У США немає організації із сертифікації, офіційно визнаної урядом як національний орган, але деякі кроки щодо створення національної системи сертифікації зроблені. По-перше, відповідно до встановленої практики сертифікація в лабораторіях низки авторитетних організацій давно розглядається як гарантія якості на національному рівні, а то й на міжнародному. Серед таких

лабораторій, насамперед, можна назвати Корпорацію науково-дослідних лабораторій страхових компаній (UL), лабораторії Американської асоціації підприємств газової промисловості (AGA), Випробувальний центр сільгосптехніки в штаті Небраска.

Крім того, сотні комерційних лабораторій пропонують свої послуги з випробувань і сертифікації відповідності стандартам широкого спектра виробів. Ці лабораторії не можуть конкурувати з такими визнаними на національному рівні лабораторіями, як UL і AGA, але їхня компетентність не викликає сумнівів.

За програмами сертифікації продукції, процесів і послуг США посідають провідне місце серед промислово розвинених країн. Програми обов'язкової сертифікації перебувають під контролем державних органів. Керують ними галузеві міністерства і відомства або органи, відповідальні за політику уряду в тій чи іншій галузі.

Правовою основою сертифікації відповідності є закони про безпеку різних видів продукції. Основоположним є Закон про безпеку споживчих товарів (1972 р., з доповненнями 1976 р.). Відповідно до цього закону обов'язковій сертифікації підлягає продукція, на яку розповсюджується дія державних стандартів, що регламентують вимоги безпеки. Обов'язкова сертифікація контролюється державними органами.

Відповідно до Закону про безпеку споживчих товарів затверджена спеціальна комісія, яка наділена широкими повноваженнями в галузі забезпечення безпеки товарів широкого вжитку, що реалізується. Основною метою цього закону та діяльності комісії з безпеки споживчих товарів є:

- захист людей від ризику заподіяння шкоди здоров'ю, пов'язаного з уживанням продукції;
- допомога споживачам в оцінці безпеки продукції;
- упровадження єдиних стандартів на безпеку та усунення суперечностей у законодавствах штатів;
- заохочення наукових досліджень у галузі попередження заподіяння шкоди життю і здоров'ю, пов'язаної з уживанням продукції.

У 1976 р. було затверджено програму Американського національного інституту стандартів (ANSI) з акредитації сертифікаційних систем інших організацій. Потім було створено Американську асоціацію з акредитації лабораторій (AALA), яка є приватною добровільною некомерційною організацією. Її членами є торговельні та професійні асоціації й окремі особи, зацікавлені в акредитації лабораторій.

Процес сертифікації, прийнятий більшістю визнаних організацій із сертифікації в США, як правило, включає: подання заявки, відбір зразків, випробування їх на відповідність стандартам згідно зі стандартними або

зазначеними методами, складання звіту про результати випробувань, видачу сертифіката, маркування виробів чи публікацію переліку виробів, які одержали схвалення сертифікатора, нагляд за якістю виробів при поставці та за наступним дотриманням вимог до умов виготовлення.

Технічний аспект питання легко вирішується і не викликає різних тлумачень. Складнощі мають органи з правового регулювання систем сертифікації, якщо вони не державні й не пов'язані ніякими обов'язками з урядовими організаціями. У таких випадках сертифікатор може, наприклад, необґрунтовано не прийняти вироби якого-небудь виробника до сертифікації, що може значною мірою зменшити конкурентоспроможність виробів цього виробника або взагалі закрити йому доступ на ринок, якщо для цих виробів сертифікація обов'язкова, а іншої, доступної для виробника лабораторії, яка здійснює аналогічні випробування, немає.

Існує декілька видів «дискримінації» виробників при здійсненні сертифікації: надання переваг вітчизняній продукції; сприятливіші умови для членів асоціації, ніж для сторонніх клієнтів; сприятливіші умови для великих фірм порівняно з невеликими.

Добровільна сертифікація здійснюється за заявкою споживачів або виробників продукції на відповідність запропонованим ними нормативним документам.

У країні діють три основні категорії програм сертифікації, які затверджує федеральний уряд: перша — сертифікація товарів і послуг на безпеку; друга — програми з перевірки зразків продукції та виробництв, які замінюють наскрізний контроль; третя — програми оцінки якості та умов виробництва до надходження продукції в торгівлю. Усі ці програми мають обов'язковий характер.

За програмами першої категорії, як правило, здійснюється обов'язкова сертифікація такої продукції, як автомобілі, пароплави, магістральні трубопроводи тощо. Програми другої та третьої категорій застосовують для обов'язкової та добровільної сертифікації.

Програми Управління з безпеки харчових продуктів і ліків охоплюють продукцію не лише для людини, а й для тварин, і випробування здійснюються не лише на нешкідливість, але й на ефективність дії.

Відповідно до програми другої категорії сертифікуються ті види товарів, які споживаються в державних установах (Департамент оборони, Департамент торгівлі тощо), і сертифікація обов'язкова, якщо продукція закупається урядовими організаціями на державні кошти.

Програми третьої категорії в основному добровільні, за винятком тих, які передбачають сертифікацію окремих видів харчових продуктів (наприклад,

яйця, тютюн тощо). Найбільше програм розроблено Департаментом торгівлі та Департаментом сільського господарства. За результатами сертифікації харчових продуктів їх поділяють на «відбірні» (Choice) та «сорт А» (Trade A).

Крім затверджених урядом у США, є програми сертифікації, які організовуються в приватному секторі. Їхніми послугами користуються не лише фірми США, а й експортери з інших країн.

Нормативною базою сертифікації є стандарти, які розробляються:

— ASTM Американським товариством з випробувань матеріалів — для широкого діапазону споживчих товарів;

— NEMA Національною асоціацією виробників електрообладнання — для електротехнічних товарів і електрообладнання;

— CPSC Комісією з безпеки товарів широкого вжитку — для товарів широкого вжитку;

— EPA Федеральним агентством із захисту навколишнього середовища — для сертифікації різних виробництв, двигунів внутрішнього згорання, наземного, водного і повітряного транспорту тощо;

— NIST урядовим органом зі стандартизації — Національним інститутом стандартів і технологій, який розробляє обов'язкові стандарти.

Загальне керівництво сертифікацією в США здійснює Сертифікаційний комітет, який діє в складі NIST, а також координує роботи зі стандартизації та представляє країну в ISO, IEC та інших міжнародних організаціях.

До функцій Сертифікаційного комітету входить схвалення та реєстрація програм із сертифікації, правил проведення сертифікації, перевірка компетентності органів із сертифікації.

У сертифікаційних роботах беруть участь понад 200 випробувальних лабораторій. Це великі лабораторії загальнонаціонального значення, лабораторії науково-дослідних інститутів і страхових компаній і незалежні лабораторії інститутів та університетів. Найвідоміші загальнонаціональні лабораторії — Національна асоціація виробників електрообладнання, Американська асоціація газу. Управління безпеки харчових продуктів і медикаментів та ін.

У США існує багато різноманітних систем акредитації. Їх нараховується понад 100: федеральні; діючі в окремих штатах; ті, що проводяться місцевими органами влади і професійними асоціаціями. За цих умов багато лабораторій мають проходити акредитацію практично з кожного нового виду продукції, що надається для випробувань.

Велику роботу з акредитації лабораторій здійснюють дві організації: Американська асоціація акредитації лабораторій (AALA) та Національна добровільна програма акредитації лабораторій (NULAP). Але жодна з них через низки причин не може стати єдиною національною організацією з акредитації. АALA здійснює акредитацію лабораторій, що випробовують оптику і фотометрію, проводять такі види випробувань, як акустичні, вібраційні, біологічні, хімічні, теплові, механічні, електричні й неруйнівні. Критеріями акредитації є положення керівництв ISO/IEC. Бюджет організації складається з внесків приватних осіб, внесків організацій-членів і оплати випробувань заявником. NULAP була організована під егідою Міністерства торгівлі, яке надає дотації на доповнення до внесків за акредитацію. У цій системі проводиться акредитація лабораторій, які випробовують текстиль, скло, цемент, інструменти для наукових досліджень.

Акредитація лабораторій, що здійснюють аналіз м'яса тварин і птиці, підпорядковується Службі продуктів харчування Департаменту сільського господарства, який фінансує цю діяльність.

Рада директорів Американського товариства з випробувань матеріалів, вивчивши положення з акредитації в країні» дійшла висновку про доцільність створення єдиної національної системи акредитації. До роботи залучені 15 технічних комітетів ASTM, які за основу взяли систему акредитації Австралійської національної асоціації випробувальних служб (NATA). NATA — акціонерне товариство з обмеженою відповідальністю, яке на 50% фінансується дотаціями акредитованих лабораторій. Очолює асоціацію Рада, до складу якої входять представники федерального уряду й урядів штатів, промисловості, профспілок й Асоціації стандартизації. Рада призначає консультативні комітети, що розробляють рекомендації для конкретних лабораторій. Акредитація в Австралії надається на необмежений термін, а співробітники лабораторії через колені два роки проходять переатестацію. Лабораторії з харчових товарів переатестовуються кожні півроку. Між NATA та урядом Австралії підписано Меморандум про взаєморозуміння, одним із положень якого є зобов'язання здійснювати свою роботу відповідно до міжнародних стандартів і Кодексу ГАТТ/СОТ зі стандартизації, забезпечувати міжнародну сумісність методів випробувань. Спеціалісти вважають, що нова організація об'єднає всі діючі системи акредитації, в тому числі AALA і NULAP.

#### **4. Сертифікація в Німеччині**

У Німеччині діють системи сертифікації для різноманітної продукції та складових виробів. Правовою основою сертифікації в Німеччині є закони в галузі охорони здоров'я і життя населення, захисту навколишнього середовища, безпеки праці, економії ресурсів, захисту прав споживачів. Із 1990 р. в країні діє закон про відповідальність за виготовлення неякісної продукції, гармонізований із законодавством країн — членів ЄС, який і є законодавчою базою для

сертифікації в рамках спільного ринку. Закон охоплює широке коло товарів та послуг — від іграшок до складного устаткування.

За даними Німецького інформаційного центру ГАТТ/СОТ, до загальнонаціональної системи сертифікації в країні входять декілька систем сертифікації. Потреби німецької економіки на 80—90% задовольняють такі системи, які складають загальнонаціональну.

A — система сертифікації відповідності регламентам;

A<sub>1</sub> — система сертифікації відповідності стандартам DIN (Німецький інститут стандартизації) дає право на застосування знака відповідності DIN та на видання сертифікатів відповідності. Дія системи поширюється на всі види стандартизованих виробів, які сертифікуються відповідними комітетами DIN. За деякими винятками сертифікація в рамках системи DIN є добровільною.

Роботи із сертифікації в цій системі здійснює Товариство з оцінки відповідності DIN CERTCO, яке бере участь у декількох угодах із сертифікації в рамках ЄС і співпрацює з міжнародними організаціями. Вироби, випробувані на відповідність вимогам стандартів DIN, маркуються знаком DIN GEPRÜFT («випробувано на відповідність вимогам DIN»). Застосування знака супроводжується інспекційним контролем. Тепер знаком DIN маркують продукцію сертифіковану на відповідність вимогам, стандартну та безпечну.

На застосування цього знака не потрібна ліцензія.

Знак відповідності DIN GEPRÜFT, уведений у 1972 р., може застосовуватись лише для маркування сертифікованих виробів.

A<sub>2</sub> — система сертифікації VDE (Спілка німецьких електротехніків), яка підтримується Інститутом сертифікації і випробувань (PZI). Система поширюється на всі види електротехнічних і електронних виробів, перелік яких встановлений VDE. Система базується на технічних умовах VDE або стандартах DIN, які ідентифікуються як технічні умови VDE. Докладна інформація про випробування та проведення перевірок їхніх результатів наведена в методиках випробувань VDE.

Залежно від виду виробів сертифікація в системі може бути добровільною й обов'язковою, що залежить від законів, які безпосередньо регламентують вимоги до конкретного виду товарів.

VDE — учасник європейських і міжнародних багатосторонніх угод про взаємне визнання результатів випробувань і систем сертифікації, що сприяє визнанню знаків відповідності системи VDE за кордоном. Вони зареєстровані й визнані практично в усіх європейських країнах.



Контроль за правильністю маркування знаками VDE здійснює Центр з випробувань і сертифікації VDE — Prüfstein. Сертифікат, виданий цією організацією, гарантує відповідність продукції вимогам Закону про безпеку промислового обладнання або Закону про захист від радіоперешкод. Застосування знака VDE без ліцензії даного Центру заборонено. Виробник обладнання, який отримав сертифікат і право маркування знаком відповідності, зобов'язаний надати докази можливості підтримувати відповідність своєї продукції сертифікаційним вимогам протягом усього часу її випуску.

А — це система сертифікації Асоціації фірм з газо- та водопостачання Німеччини — DVGW, обладнання яких підлягає обов'язковій сертифікації на відповідність стандартам DIN. Якщо газове обладнання не сертифіковане, то місцеві газові компанії відмовляються приєднуватися до системи газопостачання.

Стосовно інших видів товарів, які використовуються у сфері газо-, водопостачання, сертифікація має добровільний характер, але споживачі завжди віддають перевагу сертифікованому товару.

Схема сертифікації розроблена DVGW і розрахована в основному на обладнання побутового та комерційного призначення.

Сертифікація газового обладнання на відповідність зарубіжним або міжнародним стандартам у системі DVGW здійснюється лише на підставі угод між виробником, покупцем та органом влади Німеччини. Усе газове обладнання, яке постачається на ринок Німеччини, повинно мати знак відповідності DVGW. За сертифікованим обладнанням проводиться інспекційний контроль з боку DVGW у формі періодичних випробувань зразків, які відбираються на заводі у виробника. Правила інспекційного контролю містяться в спеціальних директивах сертифікації для газового та водного господарства.

Система В, яка називається системою RAL, працює під керівництвом Німецького інституту гарантії якості та маркування, до складу якого входить 150 товариств якості. Кожне товариство якості організовує свою діяльність стосовно одного виду продукції. Галузь поширення системи RAL — сільськогосподарські товари та будівельні матеріали. Хоча в системі проводять добровільну сертифікацію, її правила базуються на стандартах DIN. RAL — член європейських та міжнародних організацій з випробувань і сертифікації та учасник угод про взаємне визнання, що сприяє визнанню сертифікатів і знака RAL за кордоном.

Система С — це система сертифікації, яка підтверджує відповідність виробів вимогам Закону про безпеку приладів (GSG), що засвідчується маркувальним знаком GS. У Німеччині діє близько 100 органів із сертифікації, які проводять випробування приладів на відповідність знаку GS. Система має добровільний характер, але випробування здійснюються на відповідність

вимогам стандартів DIN, а також технічним правилам, які є загальновизнаними та внесені до спеціального переліку.

Федеральне міністерство праці та соціального забезпечення встановлює вимоги з інспекційного контролю, визначає випробувальні центри, які мають право маркувати прилади знаком GS, зобов'язує випробувальні центри забезпечувати доступи до системи зарубіжних замовників.

Система D, на відміну від інших, є обов'язковою і поширюється на продукцію будівельного профілю, на яку діють законодавчі розпорядження органів управління федеральних земель. Загальне керівництво системою підпорядковується Німецькому інституту будівельної техніки (DIBT), а основні нормативні документи системи — стандарти DIN.

Система E — система сертифікації, яка діє в рамках законодавчої метрології. У Німеччині основним федеральним органом у галузі метрології є Федеральний фізико-технічний інститут. Крім нього, до системи залучені відповідні організації федеральних земель та акредитовані випробувальні центри, яким надано право підтвердження відповідності вимірювальних приладів, які підлягають обов'язковій сертифікації згідно із Законом про перевірку. Основні галузі дії даної системи - - прилади, пов'язані з електрикою, теплом, газом, водою, а також трансформатори. Система передбачає декілька знаків відповідності: знак про допуск; знак перевірки; засвідчуючий знак. У системі E може здійснюватись як обов'язкова, так і добровільна перевірка приладів. Обов'язкова — здійснюється відповідно до положень зазначеного вище закону. Правила системи гармонізовані з міжнародними та європейськими. Федеральний фізико-технічний інститут використовує рекомендації Міжнародної організації законодавчої метрології (МОЗМ) і директиви ЄС (як обов'язкові).

Система F здійснює сертифікацію парових котлів, балонів високого тиску, засобів транспортування горючих рідин, вибухозахищеного електрообладнання, підймальних пристроїв. Згідно з розпорядженням Федерального уряду встановлено суворий режим інспекційного контролю за зазначеними товарами, які визначені як потенційно небезпечні: відповідність установленим вимогам перевіряється до початку експлуатації, періодично в процесі експлуатації та відповідно до відомчих правил.

Практичну роботу із сертифікації систем якості в Німеччині проводить товариство сертифікації систем якості (DQS), створене ще до виходу стандартів ISO 9000. Ця некомерційна організація здійснює оцінку систем якості та видає сертифікат і ліцензію на використання знака відповідності, акредитує організації на право проведення сертифікації систем якості від імені DQS, навчає інспекторів, представляє Німеччину у міжнародних організаціях у рамках своєї компетенції.

У DQS акредитовані комерційні організації, які отримують завдяки цьому право на діяльність щодо сертифікації систем якості. Таким чином право на проведення сертифікації отримали німецькі товариства технічного нагляду TUV у різних землях країни. Із 1989 р. роботи з сертифікації систем якості регламентує TUV CERT — організація, яка офіційно зареєстрована на європейському рівні, і її діяльність ґрунтується на стандартах ISO 9000.

Роботами з акредитації в Німеччині керує Німецька рада з акредитації (DAR), яка здійснює акредитацію в регламентованих законодавством галузях. У нерегламентованій сфері ці функції виконує Головне товариство сертифікації (TGA). Акредитація випробувальних лабораторій та органів із сертифікації проводиться відповідно до європейських стандартів EN серії 45000.

## 5. Сертифікація в Японії

У Японії діють три форми сертифікації:

- обов’язкова сертифікація, що підтверджує відповідність законодавчим вимогам;
- добровільна сертифікація на відповідність національним стандартам JIS, що проводять органи, уповноважені урядом;
- добровільна сертифікація, яку проводять приватні органи із сертифікації.

Обов’язкова сертифікація регламентується чинними законами (їх на сьогоднішній день понад 30), у яких встановлюються перелік продукції, що підлягає обов’язковій сертифікації, і вимоги до неї; схеми сертифікації; знаки відповідності; органи управління, відповідальні за організацію сертифікації та інспекційний контроль. Уповноважені органи розробляють технічні регламенти, на відповідність яким проводяться сертифікаційні випробування, а затверджує їх кабінет міністрів країни.

Забезпечення виконання законодавчих положень із сертифікації розподіляється між міністерствами та іншими державними органами управління. Наприклад, за Міністерством зовнішньої торгівлі й промисловості закріплено десять законів.

Із деяких видів продукції в законах вводяться категорії, що характеризують ступінь їхньої небезпеки для користувача. Наприклад, для електротехнічних виробів установлені категорії А і Б. Для категорій використовують різні схеми сертифікації та знаки відповідності (рис. 12.).

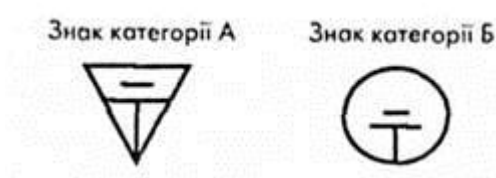


Рис. 12. Знаки відповідності електротехнічних виробів

Для більш небезпечних товарів (категорія А) передбачена сертифікація третьою стороною, а для виробів категорії Б — заява-декларація виробника.

Випробувальні лабораторії призначаються міністерствами і працюють як безприбуткові організації.

Особливість обов'язкової сертифікації в Японії полягає в необхідності одержати дозвіл на серійне виробництво продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації, а також у тому, що товари, які експортуються, підлягають обов'язковій сертифікації.

Добровільна сертифікація на відповідність стандарту JIS не завжди підтверджує відповідність вимогам безпеки, оскільки обов'язкові вимоги включаються до технічних регламентів. Цей вид сертифікації є у віданні міністерства зовнішньої торгівлі та промисловості, яке її організовує і координує. Заявник повинен звертатися до міністра, що однаковою мірою стосується й експортерів на японський ринок, якщо з ними не укладена угода про взаємне чи одностороннє визнання результатів випробувань.

Як правило, схема сертифікації містить оцінку чинної системи якості на відповідність стандартам ISO 9000 та інспекційний контроль, який у плановому порядку здійснюється один раз на 4—5 років, а позаплановий — у будь-який час без попередження.

Розглянемо особливості сертифікації товарів, що поставляються в Японію.

На підставі закону про електротехнічні товари побутового призначення і контролю матеріалів для їх виробництва діє знак відповідності. Одержання такого знака є необхідним «пропуском» для реалізації товарів даного виду, причому закон однаковою мірою діє як для японських, так і імпортованих електротехнічних товарів. Знак товару категорії А засвідчує відповідність побутових електротоварів, до яких користувач дотикається безпосередньо (електробритви, телевізори, пілососи тощо). Знак категорії Б — це підтвердження відповідності таких товарів, як електроарматура, вентилятори, устаткування офісів тощо.

Експортер подібних товарів на японський ринок повинен подати свій продукт на випробування в японському відповідному випробувальному центрі. Зробити це він має право тільки через японських посередників, які проходять через певну процедуру. Японський посередник зобов'язаний надати міністерству зовнішньої торгівлі та промисловості всі дані про товар, який має намір імпортувати, параметри безпеки і якості, класифікаційні характеристики, підтвердження його повної відповідності японським стандартам. Посередник зобов'язаний гарантувати дотримання порядку одержання знака відповідності й вчасно інформувати покупців про всі зміни в якості чи конструкції товару.

Якщо ж товар належить до категорії Б, додається додаткова вимога до імпортера-посередника, який продаватиме товар закордонній фірмі: подання до міністерства торгівлі та промисловості заяви про намір почати бізнес з цього товару. Японський покупець «вихований» таким чином, що електротехнічні товари, не марковані знаком відповідності він сприймає як низькоякісні.

До обов'язкових знаків відповідності в Японії належать також: знак JATG, який засвідчує схвалення товару Японським інститутом телекомунікаційного устаткування; знак ЛБ, що засвідчує відповідність широкого діапазону товарів вимогам японських стандартів. Знак введено міністерством торгівлі та промисловості, яке і здійснює контроль за одержанням знака і подальший нагляд за дотриманням встановлених вимог виробником товару.

Діють також різні добровільні знаки. їх встановлюють асоціації та інші товариства для інформування споживачів про відповідність товару визначеним вимогам. Характерним для цих знаків є їхнє застосування для продовольчих товарів.

Таким чином, експортери на японський ринок змушені вивчати вимоги стандартів і правил, що діють у приймаючій країні, звертатися до японських випробувальних лабораторій, якщо відсутня угода про взаємне визнання результатів випробувань. А для цього необхідно правильно вибрати японського посередника, без якого виконати всі вимоги і просунути товар на ринок неможливо. Іноземні постачальники на ринок Японії намагаються різними шляхами подолати чи хоча б зменшити жорсткі бар'єри, що захищають її внутрішній ринок. Так, США вдалося домогтися угоди японської сторони на проведення випробувань деяких товарів, призначених для експорту до Японії, у своїх лабораторіях під наглядом японського міністерства зовнішньої торгівлі та промисловості. Ця угода торкнулася лише п'яти американських лабораторій, але залишається ще й мовний бар'єр, тому що японська сторона приймає до розгляду лише документи, перекладені японською.

Для проведення сертифікації систем якості було створено Японську асоціацію з сертифікації систем якості (JAB). Її основні функції:

- акредитація органів із сертифікації продукції і систем якості та організацій, що навчають аудиторів; атестація аудиторів, а також реєстрація відповідних постачальників;

- проведення досліджень і здійснення практичних дій щодо взаємного визнання акредитації органів із сертифікації систем якості за кордоном, координації зусиль у цій галузі з національними і закордонними організаціями;

- виконання інших робіт, спрямованих на досягнення мети JAB.

Уся діяльність JAB будується відповідно до документів ISO і IEC, наприклад, нею підготовано довідник на основі документа ISO/КАСКО «Проект керівництва ISO/IEC. Загальні вимоги до сертифікації і реєстрації органів оцінки відповідності та акредитації систем». Опубліковані також інші керівні документи JAB щодо виконання зазначених робіт.

Акредитація органів із сертифікації та організацій, що навчають аудиторів, здійснюється аудиторами JAB, які призначаються її генеральним директором. По лінії JAB акредитовані такі великі центри, як Центр сертифікації систем якості Японської асоціації стандартизації (JSA-Q), Центр з контролю газового устаткування (JLA-QA), Центр сертифікації систем якості Асоціації безпеки судин, що працюють під тиском (KNK-QA).

При сертифікації аудиторів JAB видає сертифікати трьох категорій: головного аудитора, аудитора і помічника аудитора.

#### *Контрольні запитання*

1. Від чого залежить статус національних систем сертифікації?
2. Як здійснюється акредитація випробувальних лабораторій США?
3. Які категорії програм сертифікації діють у США?
4. Охарактеризуйте форми оцінки відповідності, які діють у Франції; обов'язкову та добровільну сертифікацію у Франції, її відмінності.
5. Для яких видів сертифікованих товарів застосовують NF у Франції?
6. Які системи сертифікації входять до загальнонаціональної системи сертифікації в Німеччині?
7. У чому полягають особливості сертифікації систем якості в Німеччині?
8. Які форми сертифікації діють в Японії?
9. Схарактеризуйте особливості сертифікації товарів, які поставляються в Японію.

### **Тема 10. Нормативно-правове забезпечення стандартизації та сертифікації**

*Мета:* розкрити особливості правового забезпечення стандартизації та сертифікації; з'ясувати, які документи складають законодавчу базу в галузі стандартизації та сертифікації; охарактеризувати договір, як важливий правовий засіб підвищення якості продукції і послуг.

#### **План**

1. Правове забезпечення стандартизації та сертифікації.
2. Законодавство в галузі стандартизації та сертифікації.
3. Договір, як важливий правовий засіб підвищення якості продукції і послуг.

## *Література*

### **Основна**

1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2004. — 500 с.
2. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с.
3. Кириченко Л.С. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг: підруч. / Л.С. Кириченко, А.А. Самойленко. — Х. : Вид-во «Ранок», 2008. — 240 с.
4. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. — М.: ЮНИТИ, 2000. — 526 с.
5. Мороз В. І., Єгоров В. Г., Смаг В. К. та ін. Метрологія, стандартизація і сертифікація: Навч. посіб. — Харків: ХарДАЗТ, 2000. — 77 с.
6. Салухіна Н. Г. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг [текст] / Н. Г. Салухіна, О. М. Язвінська., 2-ге вид., перероб. та доп. — К.: «Центр учбової літератури», 2013. — 426 с.

### **Додаткова**

1. Антонюк Л.Л. Міжнародна конкурентоспроможність країн: теорія та механізм реалізації. — К.: КНЕУ, 2004. — 275 с.
2. Кириченко Л.С, Чуніхіна Н.М. Сертифікація та якість продукції в сучасних умовах господарювання. — К.: КДТЕУ, 1996. — 50 с.
3. Международные и региональные организации по стандартизации и качеству продукции. — М.: Изд-во стандартов, 1990. — 244 с.
4. Про стандартизацію: Закон України // Урядовий кур'єр. — 20.06.2001 р.
5. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг / Економічна ефективність стандартизації/ Електронний ресурс.
6. Стандартизація як фактор та умова міжнародного співробітництва / Електронний ресурс.

## **1 Правове забезпечення стандартизації та сертифікації.**

Важливе місце в системі стандартизації та управління якістю посідає правове забезпечення. За допомогою права і усієї сукупності правових засобів юридичного застосування здійснюється вплив на суспільні відносини, які пов'язані зі стандартизацією та забезпеченням якості продукції. Правове забезпечення стандартизації та управління якістю є однією із функцій державної системи управління якістю продукції.

Правове забезпечення включає наступні види діяльності:

- правове регулювання;
- правостосовну діяльність;
- правоохоронну діяльність.

**ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ** – це розробка та затвердження правових норм (стандартів, правил, зразків тощо).

**ПРАВОСТОСОВНА ДІЯЛЬНІСТЬ** – це забезпечення ефективного застосування чинних норм та правил, їх впровадження і додержання.

**ПРАВООХОРОННА ДІЯЛЬНІСТЬ** – це юридична відповідальність за дотриманням норм, які затверджені законодавчим шляхом.

**ПРАВО** – це керуючий фактор, який регулює широке коло суспільних відносин, які пов'язані з розробкою, виробництвом, реалізацією та експлуатацією продукції. Право є важливим інструментом управління господарством країни, яке регулює поведінку учасників виробництва на усіх етапах і забезпечує одноманітність, стабільність та належну спрямованість управлінських рішень. Право впливає на розвиток виробництва, прискорення технічного прогресу і поліпшення якості продукції. Цей вплив визначається шляхом надання технічним нормам сили норм права.

Держава у відповідному законодавчому акті надає технічній нормі обов'язкову юридичну силу, що перетворює її у правову норму. Правильне, уміле використання правових норм сприяє розвитку ініціативи та заповзятливості підприємств по задоволенню потреб промисловості, сільського господарства і громадян продукцією високої якості, закріпленню законності та підвищенню відповідальності за якість продукції, забезпеченню надійного захисту інтересів споживачів. Закріплюючи у правових нормах (стандартах) визначені вимоги до якості виробів у цілому чи до окремих його властивостей, держава тим самим регулює суспільні відносини, які пов'язані з виробництвом, обігом і споживанням продукції належної якості. У правових нормах закріплюються такі вимоги, які відповідають потребам суспільства і можуть бути виконані на даному етапі розвитку науки і техніки.

**Стандартизація** є регулюючим видом діяльності по упорядкуванню, введенню визначених правових норм технічного прогресу, науки, техніки, управління виробництвом. Вона є найкращим методом прямого, безпосереднього впливу права на технічний прогрес, на забезпечення якості продукції, що дозволяє підвищувати ефективність виробництва та суспільної праці. Стандартизація як засіб державного нормування вимог до технічного рівня й якості продукції становить адміністративно-правову основу управління якістю продукції. Тому стандартизація посідає міцні позиції в



економіці країни, у вирішенні вузлових проблем народного господарства і фактично є технічним законодавством.

Нормативні документи, які затверджені в установленому порядку (юридичні акти), є формою вираження правових норм, наслідком правостосовної діяльності. Особливість правових норм стандартів і технічних умов полягає у тому, що вони складають техніко-юридичні норми, мають двоелементну структуру (гіпотезу і диспозицію) і в них не закладена міра відповідальності за недотримання цих норм. Міра відповідальності передбачена в нормативних актах чинного законодавства України. Це обумовлено тим, що стандарти і технічні вимоги є частиною єдиного механізму регулювання і діють тільки у сукупності з іншими нормативними та законодавчими актами, їх розробка, затвердження, використання і державна охорона забезпечуються за допомогою норм різних галузей права: адміністративного, цивільного, фінансового, трудового, кримінального.

До найбільш актуальних проблем права належить проблема визначення ефективних і раціональних правових форм закріплення технічних, економічних і організаційних рішень, які складають зміст системи управління якістю, а також дослідження механізму правового забезпечення суспільних відносин в стандартизації, метрології, управлінні якістю.

На практиці та в науковій літературі проблема стандартизації і якості продукції розглядається головним чином у техніко-економічному аспекті. Значення правового аспекту стандартизації і забезпечення випуску продукції високої якості недооцінюються. Передбачена лише відповідальність підприємств і робітників за випуск недоброякісної продукції. Проте правовий аспект цієї проблеми значно ширший і не обмежується питаннями відповідальності. Недооцінювання правового аспекту проблеми якості призвело до того, що правові засоби забезпечення якості продукції застосовується на практиці неефективно. Усталений в економіці «правовий нігілізм», перебільшення ролі правової заборони і недооцінка права як конструктивного, творчого, регулюючого фактору є гальмом для розвитку вітчизняного виробництва. Підприємства в основному тільки стягують з виробників штрафи і не відшкодовують збитків, які заподіяні внаслідок постачання та використання недоброякісної продукції.

Розглядаючи питання правового регулювання стандартизації, метрології і якості, потрібно враховувати, що роль права не вичерпується лише встановленням і закріпленням технічних вимог. Значення правового регулювання полягає також у *впливанні на поведінку окремих людей у суспільстві*, яке забезпечило б здійснення та додержання закріплених в правових нормах технічних вимог. Для цього держава:

- встановлює загальний порядок приймання сировини, матеріалів і готової

- продукції визначеного рівня якості;
- регулює відносини, які виникають у зв'язку з використанням вимірювальної техніки;
- передбачає відповідальність за порушення стандартів і метрологічних правил;
- регулює відносини щодо якості між підприємствами, організаціями і споживачами.

Роль правового регулювання в цьому аспекті проявляється в закріпленні у правових нормах певних технічних вимог та в забезпеченні правовими засобами додержання цих вимог при виготовленні й обігу продукції відповідно до встановлених технічних вимог. При додержанні технічних вимог промисловість виробляє і постачає у торговельні організації доброякісну продукцію. А доброякісна продукція – це відповідність сукупності властивостей продукції вимогам стандартів та іншої НД, а також умовам договору постачання.

Удосконалення правової основи стандартизації, метрології та управління якістю є неодмінною умовою для успішного вирішення важливих соціально-економічних завдань країни.

## **2. Законодавство в галузі стандартизації та сертифікації**

Для визначення необхідної інформації і правильного використання правових норм стандартизації, метрології та управління якістю продукції потрібно знати структуру законодавства та її місце в єдиній системі українського законодавства. Законодавство в галузі стандартизації, метрології та управління якістю продукції має наступні задачі:

- регулювання діяльності державних органів, підприємств, організацій різних форм власності та громадян по розробці, виробництву, реалізації і використанню продукції;
- встановлення прав, обов'язків і відповідальності усіх учасників суспільного виробництва з метою найбільш повного задоволення потреб людей, трудових колективів і усього суспільства в продукції високої якості, яка відповідає вимогам безпеки життя і здоров'я людей та збереженню навколишнього середовища.

Законодавство в цих галузях поділяється на дві групи:

- нормативні акти, спеціально видані з питань стандартизації, метрології і управління якістю продукції, які визначають політику держави в галузі управління якістю;
- правові норми щодо якості продукції, які містяться в нормативних актах з широкого кола питань.

**До першої групи** належать нормативні акти, які є правовою базою проведення робіт зі стандартизації, метрології та забезпечення єдності вимірювань у країні. До них належать: Декрет «Про стандартизацію і сертифікацію» від 10.05.93 р. № 46-93; Декрет «Про Державний нагляд за додержанням стандартів, норм і правил та відповідальність за їх порушення» від 08.04.93 р. № 30-93; Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 11.02.98 р. № 113/98-ВР та інші.

Останніми роками прийнято низку важливих нормативних актів, які присвячені питанням стандартизації та якості продукції або спрямовані на рішення цих питань в комплексі з іншими народногосподарськими проблемами. Особливо потрібно зупинитися на Законі України «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини», який прийнято 23.12.97 р. № 771/97-ВР. У цьому Законі наведено задачі та форми рішення проблем якості, правові засади забезпечення якості та безпеки харчових продуктів і продовольчої сировини для здоров'я населення. Законом регулюються відносини між органами виконавчої влади, виробниками, продавцями (постачальниками) і споживачами під час розробки, виробництва, ввезення на митну територію України, закупівлі, постачання, зберігання, транспортування, реалізації, використання, споживання та утилізації харчових продуктів і продовольчої сировини, а також надання послуг у сфері громадського харчування.

**До нормативних актів другої групи** належать правові норми і нормативні акти, що регулюють відносини щодо якості продукції, а саме: Закон України «Про підприємство в Україні» від 27.03.91 р. № 887-12 зі змінами і доповненнями; Закон України «Про захист прав споживачів» від 15.12.93 р. зі змінами та доповненнями; Закон України «Про забезпечення санітарного й епідеміологічного благополуччя населення» від 24.02.94 р.; Закон України «Про ветеринарну медицину» від 25.06.92 р.; Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 26.06.91 р. та інші. Порушення чинного законодавства цих Законів може бути встановлено шляхом проведення екологічної експертизи згідно із Законом України «Про екологічну експертизу» від 9.02.95 р.

Спеціальними нормативними актами у сфері управління якістю є нормативні акти Держстандарту України, які регламентують важливі питання розробки, впровадження і функціонування систем управління якістю продукції, проведення правової експертизи нормативних документів. До спеціальних нормативних актів належать нормативні документи на продукцію, а також організаційно-методичні стандарти.

Питання якості продукції знаходять рішення в нормативних актах, які присвячені удосконаленню господарського механізму, прискоренню науково-технічного прогресу. Детально питання якості продукції і відповідальність за

постачання продукції неналежної якості регулюється Положенням про постачання товарів народного споживання і Основними умовами регулювання договірних відносин при здійсненні експортно-імпортних операцій та іншими нормативними актами. Норми, які регулюють якість продукції, включені в устави, кодекси, нормативні акти, що регулюють порядок пред'явлення і розгляд претензій, розв'язання господарських суперечок.

Служби Держстандарту України постійно виявляють у торговельній мережі різні фальсифіковані продукти і вживають попереджувальні заходи щодо запобігання появи таких товарів на ринку. Серед лідерів фальсифікованої продукції - лікero-горілчані вироби, бо саме їх фальсифікація сприяє отриманню величезних прибутків. На запобігання цьому спрямована дія постанови Кабінету Міністрів України від 16.11.98 р. № 1809 «Про додаткові заходи щодо недопущення імпорту неякісних лікero-горілчанних виробів», якою передбачена сертифікація імпоротної лікero-горілчаної продукції з атестацією виробництва згідно з правилами, чинними для вітчизняних товаровиробників. З моменту введення в дію цієї постанови лише одна фірма з Франції звернулася з заявою на сертифікацію своєї продукції в Україні.

Отже, чинне законодавство України складає міцну нормативну базу стандартизації і якості продукції на усіх рівнях управління народним господарством. Однак слід відзначити, що законодавство ще не повною мірою відповідає суспільним вимогам. Ускладнює його практичне застосування в нових умовах ринкової економіки наявність різних форм власності. Нині на розгляді у Верховній Раді України знаходяться проекти законів «Про відповідальність постачальників за виготовлення і реалізацію неякісної і небезпечної продукції», «Про порядок утилізації та вивезення неякісної і небезпечної продукції», «Про державне регулювання виробництва і реалізацію екологічно чистої продукції» та інші.

Перед нашим суспільством стоїть важливе завдання – розробити і прийняти цілу низку законів, які б забезпечили справжній захист споживачів. Адже тільки держава може і повинна бути надійним гарантом цих прав.

### **3. Договір, як важливий правовий засіб підвищення якості продукції і послуг**

До цивільно-правової форми забезпечення якості належать господарські договори, які опосередковують суспільні відносини між учасниками на усіх етапах формування й існування продукції як споживчої вартості. При цьому кожний вид договору виконує певні функції.

Відповідно до законодавства і судової практики договір - це погодження двох чи більше сторін. Чинним законодавством визначені

основні принципи договору: юридична рівність сторін, свобода договору та обов'язковість умов договору для усіх його учасників. Договір як юридичний документ найбільш повно закріплює права й обов'язки сторін і має важливе значення для процесу управління якістю продукції. Управління якістю продукції (послуг) через систему господарсько-договірних відносин є елементом державної системи управління якістю. За допомогою договорів торгівля впливає на якість товарів, примушує виробників продукції створювати системи управління якістю.

В умовах ринкової економіки без договору неможлива діяльність усієї господарської системи країни. **ДОГОВІР** – це один із важливих інститутів обов'язковості права, значення якого в економічному житті країни з кожним роком зростає. Його основна роль полягає у тому, що він виступає як інструмент організації і функціонування торговельного обміну.

Договір набуває особливого значення при різних відносинах, пов'язаних із забезпеченням якості товарів. У цивільно-правових договорах більшість умов є специфічними. Проте незважаючи на їх різноманітність, умови щодо якості посідають центральне місце.

Наприклад, у договорах: на проведення науково-дослідних і проектно-конструкторських робіт, на постачання товарів (продукції), купівлі-продажу, перевезення вантажу, контрактації сільськогосподарської продукції, технічного обслуговування та інших залежно від їх призначення містяться умови про якість.

Надаючи такого важливого значення якості, чинне законодавство встановлює різні засоби його визначення у договорі. Ці обставини залежать в основному від виду договірних зобов'язань і складу його учасників. Якість продукції у договорах визначається: шляхом посилання на нормативний документ; за описом виробу і специфікацією, яка містить якісні характеристики. При укладанні договорів на виготовлення машин та обладнання до опису прикладають креслення та іншу технічну документацію. Договори здатні впливати на якість як система, що опосередковує весь рух товарів - від його проектування до споживача.

**Договір постачання** – це найбільш ефективна і найчастіше використовувана правова форма господарювання в діяльності підприємств промисловості та торгівлі. До суттєвих умов у договорі на постачання належать умови щодо якості товарів. Причому якість товару підлягає повному і чіткому визначенню. Це означає, що за відсутності умов, що визначають якість товарів у договорі постачання, останній визнається не укладеним і недійсним. Згідно з Положенням про постачання товарів, якість продукції повинна відповідати затвердженим нормативним документам. При

цьому обов'язково має бути посилання на відповідний пункт стандарту та технічних умов в договорі.

Вплив договору на якість тих товарів, що постачаються, виявляється у тому, що ця продукція визнається доброякісною, якщо її якість відповідає вимогам НД і умовам про якість у договорі. Проте договір постачання впливає на якість товарів не тільки тим, що в ньому закріплено конкретні права і обов'язки його учасників, а й тим, що забезпечує якість продукції на усіх стадіях її виробництва і надходження у торговельну мережу, сприяє розробленню і плануванню рівня якості та визначенню його у договорі, гарантує збереження рівня якості при транспортуванні, реалізації та експлуатації товарів тощо. Особливо простежується вплив договору постачання на якість товарів у праві його сторін передбачати постачання товарів більш високої якості порівняно з затвердженими стандартами чи зразками, при встановленні нових гарантованих термінів зберігання товарів тощо.

Роль договору як правового інструмента управління якістю посилюється, коли предметом договору постачання є продукція, на яку ще не затверджена НД. У цьому випадку якість продукції повинна відповідати ТУ, які затверджуються постачальником і погоджуються зі споживачем, чи встановленим зразкам. У договорі визначається належний рівень якості зразка.

Великого значення набуває **договір як засіб контролю за якістю**. Контроль за якістю товарів, який здійснюється договірними контрагентами, дуже ефективний. Підконтрольними суб'єктами в цьому випадку є не окремі працівники, а виробники товарів:

- підприємство,
- організація,
- об'єднання як єдиний колектив (юридична особа).

Тобто, у разі порушенні договірних зобов'язань санкції застосовуються не до окремого працівника, а до колективу підприємства-виробника в цілому. Але цим не обмежується роль договору як засобу перевірки додержання умов про якість. Якщо товари реалізовані роздрібними торговельними підприємствами споживачам за договором купівлі-продажу, останній при виявленні в реалізованих виробах дефектів має право пред'являти продавцю передбачені законом вимоги. Отже, перевірка якості вироблюваних товарів починається з моменту їх прийняття від виробника і продовжується протягом тривалого періоду, що включає і час експлуатації виробу.

Договір як засіб забезпечення якості продукції при зберіганні також відіграє велику роль. При цьому деякі договори слугують безпосередньо, а інші посередньо чи допоміжно. Наприклад, договір складського збереження

використовується безпосередньо для зберігання якості товарів. А договір перевезення, спрямований на досягнення іншої мети — доставку товарів споживачу. Незалежно від цього обидва наведених договори широко використовуються для збереження якості товарів, які постачаються у торгівлю на основі інших договорів, зокрема опосередковуючих реалізацію товарів (договору постачання і контрактації сільськогосподарської продукції).

Незважаючи на суттєвий зв'язок між різними договорами, які використовуються у торгівлі, у багатьох випадках цей взаємозв'язок не виявляється як єдина і цілісна система. Трапляються випадки, коли через незадовільну роботу транспорту, відсутність необхідних складів і сховищ, накопичення наднормативних товарних запасів доброти, високоякісні товари втрачають свою початкову якість.

Для поліпшення якості тих товарів, що постачаються у торгівлю, доцільно постійно удосконалювати та зміцнювати договірні (господарські) зв'язки між промисловістю і торгівлею, модернізувати структуру договірних зв'язків. Відомо, що чим менше посередницьких ланок у використовуваній структурі, тим швидше вироби надходять у торгівлю, а це приводить до збереження їх якісних показників.

Серед багатьох питань, які пов'язані з якістю товарів, що постачаються у торгівлю, особливе місце належить питанням підвищення відповідальності промислових і торговельних підприємств за виконання договорів. Проблема ця багатогранна, її не слід зводити тільки до підвищення розмірів штрафних санкцій. Штрафні санкції за порушення договору постачання та інших договорів відіграють стимулюючу роль у фінансово-економічній діяльності підприємства. Впливаючи на майнову сферу боржника, ці санкції матеріально спонукають його до виконання прийнятих на себе договірних зобов'язань. Основною формою цивільної відповідальності боржника є зобов'язання відшкодувати збитки. Використовуючи чинне законодавство, торгівля може у кожному конкретному випадку добитися належного виконання виробниками-постачальниками покладених на них обов'язків по постачанню якісних товарів.

Договірна форма застосовується у взаємовідносинах громадян і торговельних підприємств при купівлі-продажу продовольчих і непродовольчих товарів. Серед різноманітних договорів з участю громадян і організацій договір роздрібної купівлі-продажу по кількості щоденно укладених угод посідає перше місце. Чинним законодавством всебічно охороняються права споживачів по договору роздрібної купівлі-продажу при реалізації недоброякісної продукції (послуг).

У межах гармонізації цивільного права з міжнародним законодавством між Україною та іншими країнами світу укладаються договірні відносини з правовими нормами, які регламентують якість продукції (послуг). Зближення правових норм України та різних країн у договорах є необхідною умовою поширення зовнішньоекономічних зв'язків торговельно-економічних взаємовідносин на міжнародному ринку.

#### *Контрольні запитання*

4. Укажіть роль права в системі сертифікації товару і сертифікації якості.
5. Яке значення має правове регулювання для суспільства?
6. Які документи складають законодавчу базу в галузі стандартизації та сертифікації?
7. З яких видів діяльності складається правове забезпечення стандартизації?
8. Які задачі має законодавства в галузі стандартизації та управління якістю продукції?

### **Тема 11. Уніфікація та стандартизація управлінської документації**

*Мета:* окреслити поняття уніфікації та стандартизації управлінських документів; визначити зміст уніфікації і стандартизації службових документів; дати визначення основних понять уніфікації документації: «створення службового документа», «текст службового документа», «оформлення службового документа», «правила документування», «реквізит службового документа», «формуляр службового документа», «уніфікована система документації»; визначити класи ДКУД (Державного класифікатора управлінської документації); проаналізувати обов'язкові реквізити, які повинні мати на бланках документи, що створюються в організації; визначити основні вимоги до змісту та розташовування реквізитів управлінських документів.

#### **План**

1. Стандартизація, уніфікація та трафаретизація управлінських документів
2. Формуляр і бланк управлінського документа.
3. Основні вимоги до змісту та розташовування реквізитів управлінських документів.



## *Література*

### **Основна**

1. Державна уніфікована система документації. Основні положення [Текст]: ДСТУ 3843–99. – Вид. офіц. – К. : Держстандарт України, 2000. – 7 с.
2. Державна уніфікована система документації. Формуляр^зразок. Вимоги до побудови [Текст] : ДСТУ 3844–99. – Вид. офіц. – К.: Держстандарт України, 2000. – 8 с.
3. Державний класифікатор управлінської документації [Текст]: ДК 010–98. – Вид. офіц. – К. : Держстандарт України, 1999. – 50 с.
4. Діловодство й архівна справа. Терміни та визначення понять [Текст] : ДСТУ 2732:2004. – Вид. офіц. – К. : Держспоживстан–дарт України, 2005. – 31 с.
5. Документація, звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення [Текст]: ДСТУ 3008–95. – Вид. офіц. – К.: Держстандарт України, 1995. – 33 с.
6. Іванова Т.В., Піддубна Л.П. – Діловодство в органах держ управління та місцевого самоврядування [Текст] : навч. посібник / Т.В. Іванова, Л.П. Піддубна. – К.: Академія муніципального управління, 2007 – 350 с.
7. Інформація та документація. Базові поняття. Терміни та визначення [Текст] : ДСТУ 2392–94. – Вид. офіц. – К. : Держстандарт України, 1994. – 41 с.
8. Кислюк, К.В. Спеціальне документознавство : модуль курс/. К.В.Кислюк. – К.: Кондор, 2011. – 191 с.
9. Кулешов, С.Г. Документознавство. Історія. Теоретичні основи / С.Г. Кулешов. – К.: УДНДІАС; ДАКККІМ, 2000. – 161 с.
10. Кулешов, С.Г. Управлінське документознавство [Текст] : навч. посібник / С. Г. Кулешов. – К. : ДАКККІМ, 2003. – 57 с.
11. Палеха, Ю. І. Управлінське документування : У 2 ч. [Текст]: навч. посібник / Ю. І. Палеха. – 4.1. Ведення загальної документації (зі зразками сучасних паперів). – К.: Вид–во Європ.ун–ту, 2001. –327 с.
12. Уніфіковані системи документації. Уніфікована система організаційно–розпорядчої документації. Вимоги до оформлення документів [Текст]: ДСТУ 4163–2003. – Вид. офіц. – К. : Держспоживстан–дарт України, 2003. – 21 с.

### **Додаткова**

1. Загорецька, О.М . Службові документи сучасної організації [Текст]: довідник / О. М. Загорецька. – К., 2005. – 120 с.
2. Зиновьева, Н. Б . Документоведение [Текст] : учеб.–метод. пособ. / Н. Б. Зиновьева. – М.: Профиздат, 2001. – 208 с.

3. Кузнецова, Т.В. Делопроизводство (документационное обеспечение управления) [Текст] / Т. В. Кузнецова. – 2-е изд. – М.: «Бизнес-дискола», 2000. – 328 с.

4. Мамрак, А.В. Українське документування: мова та стиль [Текст] : навч. посібник / А. В. Мамрак. – 3-є вид. – К. : Центр навч. літератури, 2004. – 364 с.

5. Организация работы с документами [Текст]: учебник / под ред. проф. В.А.Кудряева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2003. – 592 с.

6. Скібицька Л. Г. Діловодство [Текст] : навч. посібник/ Л. Г. Скібіцька. – Тернопіль, 2006. – 213 с.

## **1. Стандартизація, уніфікація та трафаретизація управлінських документів**

**СТАНДАРТИЗАЦІЯ** у документознавстві – це встановлення єдиних норм та вимог, які висуваються до документів.

**УНІФІКАЦІЯ ДОКУМЕНТІВ** – це встановлення єдиного комплексу видів і різновидів документів для аналогічних управлінських ситуацій, розробка єдиних форм і правил складання, оформлення і створення трафаретних текстів.

**Стандартизація та уніфікація управлінських документів** дозволяє досягти одноманітності в структурі та обробці інформації. Стандартизація та уніфікація сприяють також напрацюванню прогресивних методів роботи з документами. Метою стандартизації та уніфікації документів є раціоналізація процесів підготовки, виконання, пошуку документів; скорочення документопотоків: підвищення ефективності управління і створення оптимальних умов для машинної обробки управлінської інформації.

До основних етапів уніфікації та стандартизації в будь-якій організації відносяться:

- встановлення кола документів, які обертаються в організації;
- стандартизація формулярів та текстів документів;
- трафаретизація формулярів документів.

З метою стандартизації управлінської документації була затверджена серія державних стандартів на управлінську документацію, а також низка стандартів на документи, які найбільш часто зустрічаються в управлінській діяльності підприємства.

**ТРАФАРЕТИЗАЦІЯ** – це засіб уніфікації текстів документів, який полягає в тому, щоб вся інформація, характерна для певної групи документів, умовно поділяється на трафаретну, або постійну, та індивідуальну, або змінну. Створюються збірники трафаретних текстів, при цьому деякі тексти мають по кілька запасних варіантів. Лист з трафаретним текстом складається з двох

частин: типової (трафаретної) частини та змінної частини – вставки.

**Ступінь трафаретизації** може бути різним: весь документ, його частина, окремий абзац або речення. Типові тексти дозволяють зекономити до 50-75% часу виконавця при стовідсотковій гарантії, що жодне слово не буде пропущене в тексті.

**Трафаретні тексти** вводяться в дію наказом керівника організації. Їх розробка завжди повинна базуватися на державних стандартах. Трафаретизація дозволяє підвищити продуктивність праці, сприяє підвищенню культури діловодства.

**Уніфікація управлінських документів** полягає у встановленні єдиного складу й форм цих документів, які фіксують здійснення однотипних управлінських функцій.

**Уніфікація документів** проводиться з метою скорочення застосовуваних документів, типізації їх форм, зниження трудомісткості їх обробки, досягнення інформаційної сумісності різних систем документації на основі спільних функцій керування, більш ефективного використання обчислювальної техніки.

**Стандартизація** – це форма юридичного закріплення проведеної уніфікації.

З 07.01.1997 року введений у дію Державний класифікатор управлінської документації (ДКУД) – це складова частина державної системи класифікації й кодування техніко-економічної й соціальної інформації. ДКУД являє собою номенклатурний перелік уніфікованих форм документів (УФД).

Кожному класу документації відповідає певна **уніфікована система документації (УСД)**.

ДКУД орієнтовано на забезпечення оброблення інформації із застосуванням засобів комп'ютерної техніки та прогресивних інформаційних технологій.

ДКУД містить такі класи:

- 1) організаційно-розпорядча документація;
- 2) первинно-облікова документація;
- 3) банківська документація;
- 4) фінансова документація;
- 5) звітно-статистична документація;
- 6) планова документація;
- 7) ресурсна документація;
- 8) торговельна документація;

- 9) зовнішньоторговельна документація;
- 10) цінова документація;
- 11) документація з праці, соціальних питань і соціального захисту населення;
- 12) документація з побутового обслуговування населення;
- 13) бухгалтерсько-облікова документація;
- 14) документація з Пенсійного фонду;
- 15) словниково-довідкова документація.

Можна сказати, що ці 15 класів вичерпно класифікують управлінську документацію. Однак, доцільніше використовувати простішу класифікацію управлінської документації. Згідною з нею, вона поділяється лише на три великі різновиди:

- організаційно-розпорядча документація,
- організаційно-правова документація,
- інформаційно-довідкова документація.

## **2. Формуляр і бланк управлінського документа**

Головною проблемою створення управлінських документів є забезпечення правильності оформлення його формуляра.

**ФОРМУЛЯР ДОКУМЕНТА** – сукупність реквізитів документа та схема їх розміщення на документі.

Склад реквізитів документа та конкретна конфігурація їх розміщення залежать від виду документа та класу уніфікованої системи документації, до якої він належить. Додержання формуляра документа є головною передумовою набуття ним юридичної сили.

Нормативні вимоги щодо цього містяться головним чином у **ДСТУ 4163-2003** «Державна уніфікована система документації. Уніфікована система організаційно-розпорядчої документації. Вимоги до оформлення документів».

Цей стандарт установлює: склад реквізитів документів; вимоги до змісту і розташування реквізитів документів; вимоги до бланків та оформлення документів. Згідно зі стандартом, його вимоги поширюються не тільки на організаційно-розпорядчу документацію, а всі класи уніфікованих систем документації.

ДСТУ 4163-2003 встановлює 32 основні реквізити для управлінського документа:

- 01— зображення Державного герба України, герба Автономної Республіки Крим,
- 02 — зображення емблеми організації або товарного знака (знака обслуговування),

- 03 – зображення нагород,
- 04 – код організації,
- 05 – код форми документа,
- 06 – назва організації вищого рівня,
- 07 – назва організації,
- 08 – назва структурного підрозділу організації,
- 09 – довідкові дані про організацію,
- 10 – назва виду документа,
- 11 – дата документа,
- 12 – реєстраційний індекс документа,
- 13 – посилання на реєстраційний індекс і дату документа, на який дають відповідь,
- 14 – місце складення або видання документа,
- 15 – гриф обмеження доступу до документа,
- 16 – адресат,
- 17 – гриф затвердження документа,
- 18 – резолюція,
- 19 – заголовок до тексту документа,
- 20 – відмітка про контроль,
- 21 – текст документа,
- 22 – відмітка про наявність додатків,
- 23 – підпис,
- 24 – гриф погодження документа,
- 25 – візи документа,
- 26 – відбиток печатки,
- 27 – відмітка про засвідчення копії,
- 28 – прізвище виконавця і номер його телефону,
- 29 – відмітка про виконання документа і направлення його до справи,
- 30 – відмітка про наявність документа в електронній формі,
- 31 – відмітка про надходження документа до організації,
- 32 – запис про державну реєстрацію.

Документи, що створюються в організації, повинні мати на бланках наступні обов'язкові реквізити: назва організації (07), назва виду документа (10), дата (11), реєстраційний індекс документа (12), заголовок до тексту документа (19), текст документа (21), підпис (23). На службових листах назву виду документа не вказують.

Розміщення у певній послідовності реквізитів документа, які складають його формуляр, відбувається на **бланку документа**.

### **3. Основні вимоги до змісту та розташовування реквізитів управлінських документів**

Установлюють такі види бланків документів:

- загальний бланк для різних видів документів (без позначення в бланку назви виду документа);
- бланк листа;
- бланк конкретного виду документа (із позначенням у бланку назви виду документа), крім листа.

На основі загального бланка організації можна розробляти бланки структурного підрозділу організації або бланки посадової особи в тому випадку, якщо керівник підрозділу або посадова особа має право підписувати документи.

Організації, які ведуть переписку з постійними закордонними кореспондентами, можуть виготовляти бланки двома мовами: **ліворуч** – українською, **праворуч** – іноземною.

Дозволяється використовувати два варіанти розташування реквізитів - кутовий і поздовжній.

Бланки документів є документами **суворої звітності**. Порядкові номери проставляють друкованим або іншим способом, бажано на нижньому полі зворотного боку бланка.

Як правило, бланки документів виготовляються на папері формату А4, вони повинні мати такі поля, мм: 30 – лівий, 10 – правий, 20 – верхній та нижній.

За окремими винятками (заяви, пояснювальні записки), управлінські документи виготовляють за допомогою комп'ютерної техніки шрифтом розміром у 12-14 друкарських пунктів через 1,5 міжрядкових інтервали. Реквізити документа (крім тексту, реквізитів «Адресант», «Гриф затвердження», «Гриф погодження»), які складаються з кількох рядків, друкують через 1 міжрядковий інтервал. Реквізити документа відокремлюють один від іншого 1,5-3 міжрядковими інтервалами. Номер сторінок ставлять посередині верхнього поля аркуша арабськими цифрами без слова «сторінка» та розділових знаків.

Оформлюючи документи, треба дотримуватися таких відступів від межі лівого поля документа:

- 12,5 мм – для початку абзаців у тексті;
- 92 мм – для реквізиту «Адресат»;
- 104 мм – для реквізитів «Гриф затвердження» та «Гриф обмеження доступу до документа»;
- 125 мм – для розшифрування підпису в реквізиті «Підпис».

Не роблять відступ від межі лівого поля для реквізитів «Дата документа», «Заголовок до тексту документа», «Текст» (без абзаців), «Відмітка про наявність

додатків», «Прізвище виконавця і номер його телефону», «Відмітка про виконання документа і направлення його до справи», назви посади у реквізитах «Підпис» та «Гриф погодження», засвідчуваного напису «Згідно з оригіналом», а також слів СЛУХАЛИ, ВИСТУПИЛИ, ВИРІШИЛИ, УХВАЛИЛИ, НАКАЗУЮ, ПРОПОНУЮ.

Назву виду документа друкують великими літерами.

Розшифрування підпису в реквізиті «Підпис» друкують на рівні останнього рядка назви посади.

#### *Контрольні запитання*

1. Дайте визначення поняттю «стандартизація управлінського документа».
2. Охарактеризуйте поняття «уніфікація документа».
3. У чому полягає мета стандартизації та уніфікації управлінських документів?
4. Назвіть основні етапи уніфікації й стандартизації.
5. Дайте визначення тарифікації.
6. Яким може бути ступінь тарифікації?
7. Охарактеризуйте переваги тарифікації.
8. Визначте класи ДКУД (Державного класифікатора управлінської документації).
9. Дайте визначення поняттю «сертифікація».
10. Що є головною проблемою створення управлінських документів?
11. Скільки основних реквізитів для управлінського документа встановлює ДСТУ 4163-2003? Назвіть обов'язкові реквізити, які повинні мати документи, що створюються в організації.
12. Які основні вимоги до змісту та розташовування реквізитів управлінських документів?

## ЗМІСТ

<b>Тема 1. Сутність стандартизації та її роль у розвитку національної економіки країни</b>	<b>2</b>
1. Об'єкт, мета і структура стандартизації та сертифікації як навчальної дисципліни	3
2. Короткий історичний огляд розвитку стандартизації	4
3. Роль стандартизації в розвитку економіки країни	9
4. Основні поняття та визначення в галузі стандартизації	11
<b>Тема 2. Теоретичні та методичні основи стандартизації</b>	<b>17</b>
1. Принципи стандартизації	18
2. Методи стандартизації	21
3. Форми стандартизації	25
<b>Тема 3. Державна система стандартизації в Україні</b>	<b>29</b>
1. Основні положення Національної стандартизації України	30
2. Органи стандартизації та їхні функції	34
3. Види нормативних документів	40
4. Порядок розроблення, затвердження то впровадження нормативних документів	44
5. Порядок перегляду, зміни та скасування нормативних документів	48
6. Державний нагляд за додержанням нормативних документів	49
7. Інформаційне забезпечення стандартизації	52
<b>Тема 4. Міжгалузеві системи стандартизації</b>	<b>53</b>
1. Міжгалузеві системи стандартизації	55
2. Система конструкторської документації	55
3. Система технологічної документації	56
4. Державна метрологічна система	57
5. Система нормативних документів безпеки праці	58
6. Система НД у галузі охорони природи і раціонального використання ресурсів	59
7. Система НД з інформаційних технологій	59
<b>Тема 5. Міжнародна система стандартизації</b>	<b>62</b>
1. Значення міжнародної стандартизації в розвитку торговельно-економічних зв'язків між країнами	63
2. Міжнародна організація зі стандартизації (ISO)	66
3. Міжнародна електротехнічна комісія (IEC)	71
4. Регіональні організації зі стандартизації та інші міжнародні організації	74
5. Міжнародні стандарти та їхнє використання різними країнами	79
<b>Тема 6. Сутність і функції сертифікації</b>	<b>83</b>
1. Основні поняття сертифікації	84



2. Становлення і розвиток сертифікації в Україні.	88
3. Сертифікація і технічні бар'єри в торгівлі	90
4. Правові засади національної системи сертифікації продукції УкрСЕПРО	95

<b>Тема 7. Контроль якості товарів і послуг. Методи оцінювання якості товарів та послуг</b>	100
1. Розвиток контролю якості	101
2. Розробка методів оцінки якості продукції	108
3. Діяльність метрологічної служби по забезпеченню якості продукції	110
4. Рівень якості продукції і методи його визначення	112
5. Оцінка рівня якості продукції на етапах розробки, виготовлення, експлуатації	114

<b>Тема 8. Управління якістю товарів і послуг</b>	117
1. Досвід управління якістю	118
2. Статистичні методи управління якістю	119
3. Людський фактор в управлінні якістю продукції	129

<b>Тема 9. Міжнародна система сертифікації</b>	131
1. Законодавство із сертифікації за кордоном	132
2. Сертифікація у Франції	137
3. Сертифікація в США	139
4. Сертифікація в Німеччині	143
5. Сертифікація в Японії	147

<b>Тема 10. Нормативно-правове забезпечення стандартизації та сертифікації</b>	150
1. Правове забезпечення стандартизації та сертифікації	151
2. Законодавство в галузі стандартизації та сертифікації	154
3. Договір, як важливий правовий засіб підвищення якості продукції і послуг	156

<b>Тема 11. Уніфікація та стандартизація управлінської документації</b>	160
1. Стандартизація, уніфікація та трафаретизація управлінських документів	162
2. Формуляр і бланк управлінського документа	164
3. Основні вимоги до змісту та розташовування реквізитів управлінських документів	165