

МІЖРЕГІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ



МАУП

А. О. Болотніков

СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ ТОВАРІВ І ПОСЛУГ

*Рекомендовано
Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник
для студентів вищих навчальних закладів*

МАУП

Київ 2005

ББК 30ц.я73
Б79

Рецензенти: *В. В. Казарцев*, канд. техн. наук
А. В. Мохорт, канд. техн. наук

Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом (протокол № 4 від 8.10.03)

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(лист № 14/18.2-1024 від 20.05.04)*

Болотніков А. О.

Б79 Стандартизація та сертифікація товарів і послуг: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. — К.: МАУП, 2005. — 144 с.: іл. — Бібліогр.: с. 126—127.

ISBN 966-608-484-8

У навчальному посібнику викладено теоретичні засади й основні положення стандартизації та сертифікації товарів і послуг, охарактеризовано державну систему стандартизації і сертифікації України, проаналізовано вітчизняний і зарубіжний досвід управління якістю у міжнародній торгівлі, показано роль стандартизації у прискоренні науково-технічного прогресу та застосування електронної техніки у розробленні стандартів.

Для студентів економічного профілю спеціальностей “Маркетинг”, “Менеджмент”, “Комерційна діяльність”, а також для бізнесменів і спеціалістів, які займаються стандартизацією, комерцією та міжнародною торгівлею.

ББК 30ц.я73+65.290-80я73

ISBN 966-608-484-8

© А. О. Болотніков, 2005
© Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП), 2005



ПЕРЕДМОВА

В умовах ринкової економіки, самостійного виходу українських фірм та організацій як на внутрішні, так і на зовнішні ринки збуту товарів знання в галузі стандартизації та сертифікації товарів і послуг відіграють важливу роль у підготовці економістів і фахівців сфери маркетингу та управління. Вони формують необхідний рівень підготовки для розв'язання практичних завдань з організаційно-правових та економічних проблем нормативно-технічного забезпечення якості виробленої продукції та її реалізації.

Важливим елементом державного впливу на якість є сертифікація товарів і послуг. Вона забезпечує розроблення та укладання багатьох міждержавних торговельних угод про взаємне визнання національних сертифікатів і знаків відповідності стандартам певної країни. Послуга має специфіку в її наданні й тому виступає як специфічний товар. Продукція, яка відповідає нормативним документам (стандартам, технічним умовам тощо) і належним чином укомплектована та упакована, вважається готовою продукцією. Результат діяльності людини і (або) природи у суспільстві виявляється на різних стадіях як сировина, продукція, готова продукція, товар, послуга та відходи. Всі ці вияви є предметом стандартизації та сертифікації, у тому числі управління якістю і технологічними процесами.

У посібнику викладено науково-теоретичні засади, методологічні й організаційні положення стандартизації та сертифікації товарів і послуг, знання яких сприятиме вирішенню практичних завдань, пов'язаних з організацією комерційної діяльності щодо реалізації та визначення конкурентоспроможності продукції із застосуванням стандартів та сертифікатів якості.

Головні завдання при засвоєнні матеріалу посібника:

- ознайомлення з основними поняттями і проблемами стандартизації та сертифікації;
- вивчення видів стандартів і методів стандартизації;
- ознайомлення із структурою державної системи стандартизації та сертифікації України й функціями її підрозділів;
- з'ясування перспектив розвитку Міжнародної системи стандартизації ISO та сертифікації продукції;
- відпрацювання практичних навичок розв'язання завдань у сфері стандартизації та сертифікації продукції;
- набуття навички самостійної роботи із стандартами та сертифікатами на продукцію;
- вивчення показників якості продукції;
- засвоєння методів оцінювання рівня та видів контролю якості;
- набуття досвіду у використанні нормативно-технічної документації для розв'язання практичних завдань сертифікації продукції та послуг.

Предметом вивчення є методи й процеси стандартизації та сертифікації товарів (продукції) і послуг.

Стандартизація посідає чільне місце серед технічних, математичних, соціальних, економічних, філософських, гуманітарних наук, кібернетики та інформатики. В полі зору стандартизації у процесі суспільної діяльності – інформація, пізнання, прийняття рішень у сферах виробництва, торгівлі та експлуатації продукції.

Об'єктами стандартизації є: суспільне виробництво (елементи виробництва або їх аспекти); матеріальна сфера виробництва (транспорт, будівництво, сільське господарство, промисловість), нематеріальна сфера виробництва (наука, культура, охорона здоров'я, торгівля, управління, обслуговування); праця; продукція; відходи виробництва й споживання.

Стандартизація як галузь науково-технічної діяльності охоплює такі теоретичні наукові напрями:

- теорія утворення понять;
- теорія утворення класифікаційних груп;
- теорія кодування інформації;
- теорія наступництва технічних систем;
- теорія наступництва організаційних систем;
- теорія якісних вимірювань;

- теорія кількісних вимірювань;
- загальне стандартознавство;
- теорія комплексної стандартизації;
- теорія випереджаючої стандартизації.

У сучасних умовах розвиток міжнародної торгівлі неможливий без сертифікації як товарів, так і виробництва у цілому. Дисципліна “Стандартизація і сертифікація товарів і послуг” тісно пов’язана із загальноосвітніми дисциплінами, які становлять її основу: “Фізика”, “Хімія”, “Вища та прикладна математика”, “Основи технології”, а також спеціальними: “Товарознавство”, “Маркетинг”, “Логістика”, “Менеджмент”, “Комерційна діяльність”, “Комерційне право” та ін.

Боротьба за якість набуває нині світового масштабу. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг є одним з головних чинників одержання сертифіката якості, що забезпечує пріоритетні позиції в умовах ринкової конкуренції.

МАУП

ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ

Ключові слова і поняття: стандартизація, стандарт, науково-технічний прогрес, нормативний документ, об'єкти стандартизації, уніфікація, систематизація, класифікація, агрегування, типізація, взаємозамінність, спеціалізація, форми стандартизації.

1.1. СУТНІСТЬ ТА ОСНОВНІ КАТЕГОРІЇ СТАНДАРТИЗАЦІЇ

Розвиток виробництва, торгівлі, суспільства в цілому неможливий без запровадження технічних законодавчих та нормативних документів, які забезпечують підвищення технічного рівня та якості продукції на всіх стадіях її існування.

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

Ця діяльність спрямована на розв'язання реально існуючих або потенційних завдань.

Існують різні рівні стандартизації:

1) міжнародний — участь у стандартизації є відкритою для відповідних органів усіх країн. Результатом роботи декількох суверенних держав є міжнародний стандарт ISO, прийнятий Міжнародною організацією зі стандартизації;

2) регіональний — участь у стандартизації є відкритою для відповідних органів країн лише одного географічного або економічного регіону;

3) національний — стандартизація здійснюється на рівні однієї конкретної країни;

4) державна система стандартизації — визначає основні цілі й принципи управління, форми і загальні організаційно-технічні правила виконання усіх вимог роботи із стандартизації.

5) адміністративно-територіальний — стандартизація здійснюється в адміністративно-територіальній одиниці;

6) галузевий — стандартизація спрямована на сукупність взаємопов'язаних об'єктів стандартизації окремої галузі виробництва;

7) стандартизація на підприємстві, науково-технічних та інженерних товариств і спілок.

Об'єкт стандартизації — предмет (продукція, товар, процес, послуга та ін.), що підлягає стандартизації. Стандартизація може стосуватися як об'єкта в цілому, так і його складових.

Об'єктом стандартизації, або предметом, який підлягає стандартизації, є:

а) об'єкти організаційно-методичного і загально-технічного характеру й призначення:

- організація робіт із стандартизації;
- термінологічні системи у різноманітних сферах знань і діяльності;
- класифікація і кодування техніко-економічної й соціальної інформації;
- системи й методи забезпечення й контролю якості (вимірювання, аналіз);
- методи випробування;
- метрологічне забезпечення;
- вимоги до техніки безпеки;
- системи технічної та іншої документації загального застосування;

- єдина технічна мова;
 - система величин і одиниць;
 - типорозмірні ряди і типові конструкції виробів;
 - інформаційні технології;
 - достовірні довідкові дані про властивості речовин і матеріалів;
- б) продукція міжгалузевого (виробничо-технічного) призначення та широкого вжитку;
- в) складові елементи народногосподарських об'єктів державного значення;
- г) об'єкти, елементи державних соціально-економічних і державних науково-технічних програм.

Стандартизація як наука пов'язана з розробленням нормативної документації та контролем її дотримання у практичному застосуванні.

Нормативний документ (НД) — документ, яким визначаються правила, загальні принципи або характеристики щодо різних видів діяльності та їх результатів.

Основні нормативні документи зі стандартизації:

- **стандарт** (СТ) — нормативний документ, розроблений, як правило, за відсутності протиріч із суттєвих питань у більшості заінтересованих сторін і затверджений відповідним органом, в якому викладено для загального і багаторазового використання правила, вимоги, загальні принципи, характеристики щодо різних видів діяльності або їх результатів для досягнення оптимального ступеня впорядкування у певній галузі;
- **технічні умови** (ТУ) — нормативний документ, що встановлює технічні вимоги, яким повинні відповідати продукція, процеси чи послуги.
- **тимчасові технічні умови** (ТТУ) — документ на випадок відсутності ТУ, що надає дозвіл для тимчасового використання у системі.

За специфікою об'єкта стандартизації розрізняють стандарти таких видів:

- **основоположні** — стандарти, які визначають організаційно-методичні та загальнотехнічні положення для певної сфери стандартизації та взаємозв'язку діяльності у різних галузях науки, техніки і виробництва;

- *на продукцію (послуги)* — стандарти, які визначають вимоги до групи однорідної або конкретної продукції (послуги);
- *на процеси (роботи)* — стандарти, які регламентують вимоги до конкретних процесів (видів робіт) на різних стадіях життєвого циклу товарів або видів діяльності;
- *технічних умов* — стандарти, які визначають всебічні вимоги до конкретної продукції, її виробництва, споживання, постачання, експлуатації, ремонту, утилізації;
- *на методи контролю* (випробувань, вимірювань, аналізу) — стандарти, які регламентують методи контролю, забезпечують об'єктивність оцінки вимог до якості продукції згідно із стандартом, визначають технічні засоби для здійснення різних видів контролю продукції (процесів, послуг).

Основоположні стандарти регламентують організаційно-методичні та загальнотехнічні положення для певної галузі стандартизації, терміни та визначення, загальнотехнічні вимоги, норми і поєднання видів технічної та виробничої діяльності під час розроблення, виготовлення, транспортування та утилізації продукції, щодо її безпечності, охорони навколишнього середовища.

За рівнем застосування стандарти поділяються на:

- *міжнародні* — стандарти, прийняті Міжнародною організацією зі стандартизації ISO;
- *регіональні* — стандарти, прийняті регіональною міжнародною організацією зі стандартизації;
- *міждержавні* — стандарти, прийняті країнами, що приєдналися до Угод про здійснення погодженої політики у сфері стандартизації, метрології та сертифікації, і застосовані ними безпосередньо (ГОСТ);
- *національні* — стандарти, прийняті національним органом зі стандартизації однієї держави;
- *державні стандарти України* — для іншої сторони (будь-якої держави світу) є національними стандартами, затвердженими Державним комітетом України з питань технічного регулювання та споживчої політики (Держспоживстандарт України), у галузі будівництва — Міністерством у справах будівництва й архітектури України (Мінбудархітектури України);
- *комплексні (система)* — сукупність взаємопов'язаних стандартів, що належать до певної галузі стандартизації та регламентують

взаємопогоджені вимоги до об'єктів стандартизації на засадах загальної мети.

До нормативних документів зі стандартизації в Україні належать: державні стандарти України (ДСТУ); галузеві стандарти України (ГСТУ); стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок України (СТТУ); технічні умови України (ТУУ); стандарти підприємств (СТП).

Державні стандарти містять обов'язкові вимоги до безпеки продукції, техніки безпеки та охорони праці; метрологічні норми, правила, положення, що забезпечують технічну єдність під час розроблення, виготовлення, експлуатації продукції, та рекомендовані вимоги, якщо: 1) це передбачено чинними актами законодавства; 2) вимоги зазначені у договорах на розроблення, виготовлення та поставку продукції; 3) постачальником продукції документально підтверджено відповідність продукції цим стандартам.

Крім вище зазначених існують стандарти, в яких визначено загальні вимоги до складання, формулювання та оформлення державних стандартів і технічних умов. Усі стандарти не повинні суперечити один одному.

1.2. МЕТА, ПРИНЦИПИ, ЗАВДАННЯ ТА МЕТОДИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ

Метою стандартизації є:

- реалізація єдиної технологічної політики у сфері стандартизації, метрології та сертифікації;
- захист інтересів споживача і держави;
- забезпечення якості, уніфікації, сумісності та взаємозамінності продукції;
- раціональне використання ресурсів;
- створення нормативної бази функціонування системи стандартизації та сертифікації;
- усунення перешкод для створення конкурентоспроможної продукції та виходу її на світовий ринок;
- упровадження сучасних виробничих та інформаційних технологій.

Принципи стандартизації зумовлені її метою:

- врахування рівня розвитку науки й техніки, екологічних вимог, економічної доцільності й ефективності технологічних процесів для споживачів і держави в цілому;
- узгодженість нормативних документів із стандартизації з міжнародними, регіональними й за необхідності — з національними стандартами інших країн;
- забезпеченість відповідності вимог нормативних документів актам законодавства;
- участь у розробленні нормативних документів усіх заінтересованих сторін;
- взаємозв'язок і узгодженість нормативних документів усіх рівнів;
- придатність нормативних документів для сертифікації продукції;
- відкритість інформації;
- відповідність комплексів (систем) стандартів складу та взаємозв'язкам об'єктів стандартизації для певної галузі, несуперечність та обґрунтованість вимог стандартів, можливість їх перевірки;
- застосування інформаційних систем та електронних технологій у галузі стандартизації.

Узагальненими принципами стандартизації є:

- 1) плановість — складання перспективних і поточних планів щодо здійснення робіт із стандартизації;
- 2) перспективність — забезпечення розробкою і випуском випереджаючих стандартів із підвищеними нормами та вимогами до якості товарів і послуг;
- 3) оптимальність — вироблення й прийняття таких норм та вимог, що забезпечують оптимальні витрати ресурсів (сировинних, матеріальних, економічних, соціальних, енергетичних);
- 4) динамічність — періодична перевірка стандартів та іншої нормативної документації, внесення до них змін, а також своєчасний перегляд і відміна стандартів;
- 5) системність — розроблення нормативних документів на об'єкт стандартизації, що визначають взаємоузгоджені вимоги до об'єктів на підставі загальної мети;
- 6) обов'язковість — законодавчий характер стандарту.

Відповідно до мети й принципів визначають *завдання стандартизації*. Основними з них є:

- реалізація єдиної технічної політики у сфері стандартизації;
- захист інтересів споживача й держави в питаннях безпеки продукції для життя, здоров'я громадян, охорони навколишнього середовища;
- забезпечення якості продукції відповідно до досягнень науки і техніки, потреб населення і народного господарства;
- забезпечення уніфікації, сумісності й взаємозамінності товарів та послуг, їх надійності;
- раціональне використання усіх видів ресурсів, поліпшення техніко-економічних показників виробництва;
- створення нормативної бази функціонування систем стандартизації й сертифікації продукції;
- усунення технічних і термінологічних перешкод для створення конкурентоспроможних товарів та їх виходу на світовий ринок;
- упровадження й застосування сучасних технічних засобів при розробленні й поширенні стандартів, а також виробничих та інформаційних технологій;
- сприяння забезпеченню обороноздатності та мобілізаційної готовності країни.

Основним елементом будь-якої науки є метод пізнання. Метод — це спосіб вивчення або дослідження певних об'єктів.

Метод стандартизації — дослідження продукту, як об'єкта стандартизації та сертифікації.

Методи стандартизації пов'язані з розробленням оптимального рішення й наданням рішенням нормативного характеру (схема 1).

Існують такі методи стандартизації:

Уніфікація — приведення об'єктів до єдиного вигляду, форми, системи різновидів. Розрізняють уніфікації: типорозміру, внутрішньотипову, міжтипову. Уніфікація здійснюється на різних рівнях: міжгалузевому, галузевому і заводському, які визначаються за системою показників.

Симпліфікація (елемент уніфікації) — усунення невиправданої різноманітності одномірної продукції шляхом скорочення кількості її різновидів до технічно та економічно необхідної для задоволення існуючих потреб споживачів і суспільства.

Систематизація — розподілення об'єктів у певному порядку та послідовності, які утворюють чітку систему, зручну для користування.



Схема 1. Взаємозв'язок методів стандартизації

Агрегування — метод утворення виробів шляхом комплектування їх з обмеженої кількості стандартизованих і уніфікованих деталей, вузлів та агрегатів, що мають геометричну і функціональну взаємозамінність.

Типізація — метод, спрямований на розроблення типових рішень на основі загальних технічних характеристик для виробів, процесів, методів управління.

Спеціалізація — організаційно-технічні заходи, спрямовані на створення організацій з реалізації однотипних товарів у масовому масштабі за мінімальної собівартості й найвищої якості.

Взаємозамінність — принцип, який визначається придатністю одного товару, процесу чи послуги для використання замість інших товару, процесу чи послуги з метою виконання одних і тих самих функцій.

Серед різних методів стандартизації продукції визначальним є класифікація.

Класифікація — логічний процес розподілення будь-якої множини (понять, об'єктів, властивостей, явищ, предметів) на окремі категорії або ступені від вищих до нижчих залежно від загальних ознак.

Існують й інші визначення терміна “класифікація”, але за своєю сутністю вони подібні. Критеріями класифікації продукції є: її походження, властивості, призначення, форма, розмір, колір, спосіб виробництва тощо.

Застосовують класифікації:

- бухгалтерських документів;
- доходів та видатків бюджету;
- матеріалів — групування матеріалів за характером їх застосування в плануванні, обліку та звітності (сировина, основні, допоміжні матеріали, пальне, запчастини, тара, відходи виробництва, малоцінні, швидко зношувані предмети);
- податків;
- норм та нормативів;
- норм витрат сировини та матеріалів — розподіл за їх основними ознаками (ступінь агрегації, укрупнення номенклатури, період дії);
- основних засобів;
- основних фондів — розподіл за галузями та видами діяльності;
- виробничих витрат;
- страхування;
- бухгалтерського обліку;
- техніко-економічних показників;
- управлінського персоналу;
- митної справи;
- товарів і послуг тощо.

Класифікацію застосовують при розробленні та використанні класифікаторів.

Класифікатор — документ, що є систематизованим звітом найменувань та кодів класифікаційних угруповань та об'єктів класифікації.

В Україні наказом Держстандарту від 30 грудня 1987 р. № 822 затверджено і діє Державний класифікатор продукції й послуг (ДКПП) та Товарна номенклатура зовнішньоекономічної діяльності (ТН ЗЕД). Вони адаптовані до Європейського класифікатора продукції та послуг за видами діяльності. Використання ДКПП забезпечує умови для вирішення загальнодержавних і міжнародних торговельних завдань.

При створенні класифікаторів використовують певну систему класифікації.

Система класифікації — сукупність правил розподілу множини продукції на підмножини за певними ознаками класифікації.

Існують дві системи класифікації — ієрархічна і фасетна. За *ієрархічної системи* (схема 2) множини послідовно поділяють на класифікаційні групи, між яким існує підпорядкований взаємозв'язок. Ця система має ступені класифікації та глибину за кількістю ознак. Ієрархічна система класифікації може бути чітко визначеною (із фіксованою кількістю угруповань) та похідною.

За *фасетної системи* (фр. *facette* — грань каменя) множини поділяють на взаємозалежні паралельні угруповання (схема 3). Така система дає змогу здійснювати класифікацію з використанням ЕОМ.

Залежно від завдань класифікації одночасно утворюються різноманітні товарні угруповання або комбінації ознак з різних фасет. Прикладом можуть бути фасети призначення матеріалів та обладнання, їх походження та технології виробництва, розмірів та ін. Кожна з наведених систем класифікації має певні переваги й недоліки (табл. 1).

При створенні системи класифікації необхідно керуватися такими правилами:

- система повинна бути науково обґрунтованою і мати практичне значення;

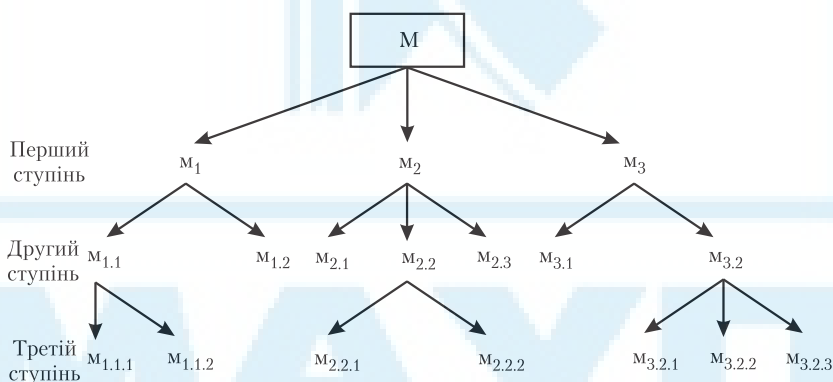


Схема 2. Ієрархічна система класифікації:
 M — розподілена множина, m — підмножини



Схема 3. Фасетний метод класифікації

Таблиця 1

Переваги і недоліки ієрархічної та фасетної систем класифікації

Система класифікації	Переваги	Недоліки
Ієрархічна	Можливість сортування інформації за відповідними класифікаційними ознаками; наявність резервних місць для нових угруповань; можливість виділення спільності й подібності ознак; висока інформаційна насиченість; необмежена місткість системи; зручність при вивченні груп та окремих об'єктів класифікації	Утрудненість сортування інформації за ознаками; громіздкість; високі витрати; трудомісткість, складність; застосування ручної обробки інформації
Фасетна	Комбінаторність і гнучкість системи; зручність використання; можливість швидкої орієнтації у системі під час роботи; обмеження кількості ознак без втрати об'єктів; застосування ЕОМ при формуванні системи й роботі з нею; вільне введення нових об'єктів	Неможливість виділення взаємозв'язків об'єктів; неповне використання місткості

- розподіл множини потрібно починати з найзагальніших ознак;
- на кожному ступені необхідно використовувати тільки одну ознаку;
- поділ об'єктів варто здійснювати від загального до окремого;
- необхідно забезпечувати можливість кодування для використання ЕОМ у роботі з класифікаторами.

Практичне застосування системи класифікації нерозривно пов'язане з ідентифікацією та кодуванням — складанням і присвоєнням коду класифікацій певному угрупованню об'єкта класифікації.

Ідентифікація — визнання, ототожнення об'єкта та присвоєння йому унікального найменування, номера, знака, умовної позначки, ознаки або набору ознак та ін., що дають змогу однозначно вирізнити його з-поміж інших об'єктів.

Ідентифікатор — найменування, номер, знак, умовна позначка, ознака або набір ознак, тобто те, що, додає об'єкту унікальності й виділяє його з безлічі інших об'єктів.

Кодування — надання даних за допомогою умовних позначок або набору ознак об'єкта.

Код — умовний знак або сукупність знаків, які ідентифікують об'єкт.

Основні методи ідентифікації об'єктів розрізняють за способами їх виділення. Найчастіше застосовують:

- унікальні найменування;
- цифрові номери;
- умовні позначки;
- класифікаційні способи;
- посиальні;
- описові;
- описово-посиальні.

Кодування характеризується: алфавітом коду, структурою коду, кількістю знаків — довжиною коду, методом кодування (послідовний, рівнобіжний).

Основними вимогами до кодування є:

- однозначність ідентифікації об'єктів;
- мінімальна кількість знаків, але достатня для ідентифікації об'єктів;
- достатній резерв для можливості кодування об'єктів, що з'являються вперше;
- зручність для використання людиною і для комп'ютерної обробки;
- забезпечення можливості автоматичного контролю помилок при введенні до комп'ютерної системи.

Загальна структура цифрових кодів для утворення класифікаційних угруповань у ДКПП відповідає такій схемі:

XX	Розділ
XX. X	Група
XX. XX	Клас
XX. XX. X	Категорія
XX. XX. XX	Підкатегорія
XX, XX, XX, XXX	Тип

Кодування продукції нижчого рівня (типу) здійснюється за фасетною системою. При створенні продукції та розробленні нормативних документів на об'єкти стандартизації використовують комплексну й випереджаючу форми стандартизації.

Комплексна стандартизація. Полягає у цілеспрямованому і планомірному встановленні та використанні системи взаємопов'язаних вимог як до об'єкта стандартизації в цілому, так і до його основних елементів із метою оптимального розв'язання конкретної проблеми.

Об'єктами комплексної стандартизації, з одного боку, є: сировина, матеріали, напівфабрикати, вузли, комплектуючі вироби, запасні частини, допоміжні матеріали, а з іншого — технологічний процес, технологічне оснащення, знаряддя праці, методи та засоби вимірювання і випробування, контролю, пакування, транспортування, зберігання та експлуатації продукції.

Принципи комплексної стандартизації:

- системність — визначення взаємопов'язаних вимог з метою забезпечення вищого рівня якості;
- оптимальність — визначення оптимальної номенклатури об'єктів комплексної стандартизації, складу і кількісних значень показників їх якості;
- плановість — розроблення спеціальних програм комплексної стандартизації об'єктів, їх елементів, які входять до планів державної та галузевої стандартизації.

Випереджувальна стандартизація. Сутність її полягає у використанні в стандартах перспективних норм та вимог до товарів і послуг, які згідно із прогнозами будуть оптимальними в майбутньому.

Для розроблення випереджувальних стандартів використовують: короткострокові (на термін до 5 років), середньострокові (на термін 5–15 років) і довгострокові (понад 15 років) прогнози. Виперед-

жувальні перспективні стандарти розробляють на основі науково-дослідних, дослідно-конструкторських та дослідно-технологічних робіт при створенні нової продукції.

1.3. СТАНДАРТИЗАЦІЯ І НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС. НАПРЯМИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СТАНДАРТИЗАЦІЇ

Розвиток міжнародної торгівлі, зростання конкурентної боротьби за ринки збуту стимулюють виробників і комерційні структури до постійного підвищення якості товарів і послуг. Рівень якості повинен постійно зростати, якщо організація бажає успішно конкурувати як на вітчизняному, так і на зарубіжних ринках.

В умовах науково-технічної революції (НТР) і розвитку міжнародних техніко-економічних зв'язків роль стандартизації дедалі більше зростає. Вона стає найважливішим засобом подальшого підвищення технічного рівня будь-якої продукції, сприяє скороченню термінів проектування, впровадженню нової техніки, поширенню уніфікації та агрегування, впливає на розвиток міжнародної торгівлі й попит на вітчизняну продукцію.

Науково-технічний прогрес (НТП) не тільки надає можливість розробляти нове обладнання й технології, а й стимулює підвищення якості продукції та надання різноманітних послуг. Створення сприятливих умов на ринку для товаровиробника, задоволення зростаючих потреб споживача у товарах та послугах, підвищення їх якості неможливі без стандартизації й сертифікації продукції. Велика роль у цьому процесі відводиться державним органам і міжнародним організаціям.

Проблема забезпечення якості продукції, рівня задоволення потреб споживачів полягає у системному, комплексному підході до рівня якості не тільки у процесі виробництва, а й на всіх етапах проходження товарів від виробника до споживача.

Об'єктивні закони розвитку техніки і промисловості неминуче ведуть до стандартизації, що є запорукою високої якості продукції,

яка може бути досягнута на певному історичному етапі. Завдяки стандартизації суспільство має можливість свідомо керувати своєю економічною і технічною політикою, домагаючись випуску високоякісних виробів.

Сучасний НТП характеризується появою й розвитком нових галузей промисловості, переоснащенням діючих підприємств на базі нової техніки, обладнання й технологій для створення якісних товарів та послуг. Високі вимоги до якості сучасної продукції потребують розроблення й впровадження стандартів на рівні світових. У ринкових умовах недотримання стандартів призводить до великих фінансових збитків, падіння іміджу товаровиробників. Важливу роль у вирішенні цих проблем відіграють стандартизація й сертифікація вітчизняної продукції

Сучасна техніка внаслідок своєї складності повинна проектуватися на рівні світових досягнень і виготовлятися найретельнішим чином. В іншому разі вона швидко застаріває морально та фізично і цим завдає великої шкоди економіці. Високий рівень промислового виробництва, застосування ноу-хау при виготовленні продукції дають змогу виробникам конкурувати на світовому ринку. В ринкових умовах виробляти більше продукції низької якості за досить високих цін стає не вигідним.

З розвитком НТП стандартизація стає унікальною сферою суспільної діяльності. Вона синтезує наукові, технічні, господарські, економічні, юридичні, естетичні та політичні аспекти. В усіх промислово розвинутих країнах зростання виробництва, життєвого рівня населення пов'язані з проблемами розвитку стандартизації.

Діяльність із стандартизації щодо проблем розвитку охоплює:

- розроблення, публікування та застосування стандартів;
- підвищення ступеня й відповідності продукції її функціональному призначенню;
- усунення бар'єрів у торгівлі й сприяння науково-технічному співробітництву між країнами.

В умовах подальшого зростання НТП, всебічної інтенсифікації економіки взаємозв'язок якості з усіма складовими господарського механізму ускладнюється, і вплив його на зміцнення економічного потенціалу, зростаючі матеріальні й духовні потреби людей посилюється.

Жодне суспільство не може існувати без технічного законодавства та нормативних документів, які регламентують правила, процеси,

методи виготовлення та контролю продукції, а також гарантують безпеку життя, здоров'я і майна людей та навколишнього середовища. І саме стандартизація виконує ці функції.

Стандартизація в техніці — це своєрідне відображення об'єктивних законів еволюції технічних засобів і матеріалів. Вона не є вольовим актом, який нав'язується технічному прогресу ззовні, а впливає як неминучий наслідок добору засобів, методів і матеріалів, що забезпечують високу якість продукції на даному рівні розвитку науки і техніки. З часом з'являються нові методи виробництва і матеріали, що зумовлює заміну старих стандартів новими. Головна мета цього безперервного процесу полягає в тому, щоб на будь-якому етапі економічного розвитку суспільства створювати якісні вироби за масового їх виготовлення.

Становлення стандартизації відбувалося протягом тривалого часу, який охоплює такі етапи:

1. *Давні часи* — звичайний розвиток стандартизації — будівництво пірамід в Єгипті, природний розвиток стандартизації — виникнення писемності, вимірювань.

2. *Перша половина IX ст.* — епоха Відродження, виникнення міжнародної мови есперанто, системи літочислення, суднобудування.

3. *XVI – початок XVIII ст.* — розвиток національних систем стандартизації; видання у 1555 р. указів Івана Грозного про уніфікацію в галузі озброєння; XVII–XVIII ст. (за часів Петра I) — впровадження стандартизації у виготовленні військової техніки, продуктів харчування, будівництві кораблів.

4. *XVIII ст.* — вихід стандартизації на міжнародний рівень, укладення Міжнародної метричної конвенції, заснування Міжнародного бюро мір і ваг.

5. *XX ст.* — широке застосування стандартизації у масовому виробництві озброєння, а також у машинобудуванні, на транспорті.

6. *Сучасний етап* — стандартизація якості товарів, послуг, управління, процесів, пакування та інших сфер діяльності.

Сучасна стандартизація базується на поєднанні досягнень науки, техніки і передового досвіду. Цим досягається її нерозривний зв'язок із виробничим процесом, сучасним і майбутнім розвитком цивілізації. Зростає роль стандартизації як важливої ланки у системі управління технічним рівнем якості продукції та технологічними

процесами. Стандартизація, поєднуючи науку, техніку і виробництво, сприяє технічному переозброєнню виробництва, широкому впровадженню сучасної техніки і технологій, інтенсифікації виробництва, механізації й автоматизації виробничих процесів, підвищенню якості продукції та забезпеченню єдиної технічної політики в різних сферах людської діяльності.

Характерною особливістю стандартизації є широкий діапазон сфери її дії та застосування, рівня розвитку. Немає такої сфери діяльності людини, до якої не була б причетна стандартизація. Поліпшення якості продукції (товарів, процесів, робіт, послуг) можливе тільки на основі стандартизації. Стандарти та інші нормативні документи становлять значну й важливу частину нормативної бази економіки будь-якої сучасної країни. Важлива роль відводиться стандартизації у контролі виконання вимог, які регламентуються нормативними документами. Стандартизація як один із проявів суспільно-економічної формації впливає на її розвиток і стан.

В Україні усі чинні стандарти поділяються на дві великі групи: 1) спрямовані на підвищення якості продукції; 2) ті, що визначають оптимальну різноманітність видів, марок і типорозмірів продукції. Такий поділ стандартів дає змогу виявити два основних джерела економічного ефекту від стандартизації:

- економію внаслідок підвищення якості продукції і прибутку від зовнішньої торгівлі;
- економію від зростання масовості та серійності продукції, концентрації виробництва і зниження експлуатаційних витрат внаслідок скорочення надлишкової різноманітності однорідної продукції.

Стандартизація забезпечує економію незалежно від галузі промисловості на всіх стадіях життєвого циклу виробу, тобто в процесі проектування, виробництва та експлуатації, а також транспортування, торгівлі, зберігання. Економія у процесі проектування (у тому числі виконання дослідно-конструкторських робіт) зумовлена широким використанням у нових конструкціях стандартних, уніфікованих виробів; скороченням обсягу робіт із проектування основних об'єктів виробництва, технологічного оснащення і пристроїв; зменшенням обсягу робіт з опрацювання й розмноження робочих креслень та іншої технічної документації; скороченням часу на узгодження й затвердження нової технічної документації.

У процесі виробництва собівартість виготовленої продукції знижується за рахунок зменшення витрат на матеріали, виготовлення технологічного оснащення, пристроїв і спеціального устаткування; зниження вартості купованих виробів порівняно з вартістю таких самих виробів власного виробництва; зниження накладних витрат. Крім того, уніфікація і стандартизація зменшують трудомісткість виготовлення кінцевої продукції, сприяють вивільненню виробничих площ, устаткування і робочої сили.

Економія в процесі експлуатації зумовлена підвищенням надійності виробів і зниженням витрат на ремонт. Способи досягнення найвищого економічного ефекту від стандартизації залежать від галузі промисловості.

Економічну ефективність стандартизації у кожному окремому випадку необхідно розглядати комплексно, з урахуванням усіх економічних, технічних та організаційних аспектів, а також масштабів упровадження стандарту й тривалості його дії. Ефективність впровадження стандарту визначають шляхом зіставлення усіх витрат на опрацювання і застосування із сумарним ефектом, який можна отримати від його використання. Методи розрахунку економічної ефективності стандартизації викладено у відповідних стандартах. Створення належних умов під час транспортування, зберігання і торгівлі дає змогу запобігти втратам на цих стадіях просування товарів.

Найважливішою особливістю стандартизації є її активна роль в управлінні народним господарством. В Україні це забезпечується такими заходами:

- усі роботи із стандартизації виконуються в плановому порядку;
- стандарти опрацьовуються в інтересах розвитку народного господарства з урахуванням новітніх досягнень і перспектив розвитку науки й техніки;
- стандарти є загальнодержавними обов'язковими нормативними документами, і за їх дотриманням здійснюється регулярний нагляд.

Завдяки цьому стандартизація є найважливішим засобом підвищення ефективності виробництва, управління якістю продукції, зниження собівартості робіт, але на даний час стандарти потребують вдосконалення і створення нових, адаптованих до міжнародних стандартів ISO.

Особливості розвитку народного господарства країни вимагають утворення відповідних форм і засобів стандартизації. До таких форм

належать комплексна і випереджаюча стандартизація, а також стандартизація міжгалузевих систем. Засобами, що підвищують ефективність стандартизації, є уніфікація, типізація, агрегування та ін.

Останнім часом дедалі більше уваги приділяється якості продукції, що зумовлено прагненням України вийти на світовий ринок з конкурентоспроможною продукцією, яка б користувалася попитом навіть у високорозвинутих країнах. Для виготовлення такої продукції закупаються якісне, надійне іноземне обладнання. Поліпшення якості засобів виробництва сприяє найкращому задоволенню зростаючих потреб суспільства, підвищенню ефективності виробництва, а також дає змогу досягти певного ефекту суспільного виробництва з меншими трудовими й матеріальними витратами.

Використання якісніших машин і механізмів дає можливість підвищити продуктивність живої праці та знизити її витрати на одиницю продукції. Проте застосування сучасних машин потребує великих коштів, яких не вистачає, але процес виробництва поступово набуває розвитку, з'являється продукція, яка відповідає світовим стандартам.

ЗАПИТАННЯ. ЗАВДАННЯ

1. Розкрийте поняття "стандартизація" та "сертифікація" товарів.
2. Охарактеризуйте мету, завдання та принципи стандартизації.
3. Поясніть роль стандартизації у підвищенні якості продукції (товарів).
4. Назвіть етапи розвитку стандартизації.
5. З якими науками і дисциплінами пов'язана стандартизація?
6. Проаналізуйте зв'язок стандартизації з товарознавством.
7. Назвіть і охарактеризуйте основні терміни та визначення стандартизації.
8. Що належить до об'єктів стандартизації?

ТОВАРНА ПОЛІТИКА, СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ

Ключові слова і поняття: товарна політика, конкурентоспроможність продукції, корисний ефект, кваліметрія, метрологія, параметричні ряди, якість продукції, показники якості, пакування, контроль якості, рівень контролю.

2.1. СТАНДАРТИЗАЦІЯ, ТОВАРНА ПОЛІТИКА ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ

Визначення основних методів стандартизації та нові підходи до якості впливають на торговельні відносини й ефективність комерційних зв'язків.

Товарна політика — діяльність, що передбачає вироблення і формування асортиментної політики та управління нею, визначення цін на товари, створення і впровадження у масове виробництво нових товарів, процес модифікації тих, що перебувають на поточному виробництві, розробку пакування, маркування встановлення товарних знаків, здійснення продажу й післяпродажного обслуговування товарів тощо.

У ринковій економіці успішна товарна політика, динаміка і гнучкість виробництва, що орієнтуються на задоволення конкрет-

них потреб покупців, є одними з головних умов ефективної виробничо-комерційної діяльності підприємства. Стрижнем цієї політики є концепція створення товарів ринкової новизни. Важливими елементами товарної політики є обслуговування та елімінування.

Обслуговування — забезпечення сталості певних характеристик товарів, їх відповідності чинним стандартам. Основним елементом у цій частині товарної політики є контроль якості продукції, своєчасне інформування виробників про необхідність її поліпшення, здійснення заходів із збереження характеристик товарів під час товарного руху та збуту.

Елімінування — процес вилучення застарілого (такого, який перестав користуватися достатньо активним попитом) товару з виробництва і ринку.

Головне завдання цієї частини товарної політики — оптимізувати процеси усунення з ринку застарілих товарів, тобто своєчасно відмовитись від їх виробництва, узгодити витрати підприємства на виробництво і збут товарів, попит на які постійно знижується, зі зменшенням доходів від їх продажу, які поки що наявні й на них можна розраховувати принаймні в найближчому майбутньому.

Завдання у сфері товарної політики, стандартизації, сертифікації та конкурентоспроможності продукції взаємопов'язані.

Конкурентоспроможність. Це інтегральне поняття, яке охоплює оподаткування, технологічні, технічні, управлінські та інші нововведення, що забезпечують вигідне становище виробника на ринку.

Конкурентоспроможність — 1) можливість продажу конкретного товару на визначеному ринку, зумовлена його якістю; 2) можливість успішного продажу товару на визначеному ринку у встановлений проміжок часу; 3) здатність товару бути виділеним споживачами із сукупності інших конкурентних пропозицій.

Конкурентоспроможність можна розглядати стосовно найрізноманітніших об'єктів: проектно-конструкторської документації, технології виробництва продукції, окремого проекту, окремої фірми (підприємства, організації), галузі, регіону, країни в цілому.

Конкурентоспроможність підприємства означає його здатність до ефективної господарської діяльності та забезпечення прибутковості в умовах конкурентного ринку. Іншими словами, конкурентоспроможність підприємства — це здатність забезпечувати випуск і реалізацію конкурентоспроможної продукції.

Під конкурентоспроможністю продукції прийнято розуміти сукупність її властивостей, що відображає міру задоволення конкретної потреби порівняно з репрезентованою на ринку аналогічною продукцією. Вона визначає здатність витримувати конкуренцію на ринку, тобто мати якісь вагомі переваги над виробами інших товаровиробників.

Конкурентоспроможність продукції закладається ще на стадії проектування. У процесі виробництва матеріалізуються найважливіші (визначальні) елементи конкурентоспроможності виробів: якість і витрати. Моделювання та визначення рівня конкурентоспроможності продукції є необхідною передумовою для її продажу (реалізації) на відповідному ринку.

Визначаючи конкурентоспроможність товару, виробник продукції має обов'язково знати вимоги потенційних покупців та оцінки споживачів. Тому формування конкурентоспроможності продукції починається з визначення суттєвих споживчих властивостей (потреб покупців), за якими оцінюється принципова можливість реалізувати продукцію на відповідному ринку, де покупці постійно порівнюватимуть її з товарами конкурентів щодо міри задоволення конкретних потреб і цін реалізації.

Для визначення конкурентоспроможності продукції необхідно знати:

- конкретні вимоги потенційних покупців (споживачів) до пропонованого товару на ринку;
- можливий рівень та динаміку попиту на продукцію;
- розрахунковий рівень ринкової ціни товару;
- очікуваний рівень конкуренції на ринку відповідних товарів;
- визначальні параметри продукції основних конкурентів;
- найперспективніші ринки для відповідного товару та етапи закріплення на них;
- термін окупності сукупних витрат, пов'язаних із проектуванням і просуванням на ринок нового товару.

Конкурентоспроможність конкретного об'єкта бажано вимірювати кількісно що уможливить управління її рівнем. Для цього необхідна інформація, щодо корисного ефекту даного об'єкта та об'єктів-конкурентів за нормативний термін використання й сукупні витрати протягом життєвого циклу об'єктів.

Корисний ефект — інтегральний показник, який розраховується на підставі окремих об'єктивних показників якості об'єкта, що задо-

вольняють конкретну потребу. Її можна вимірювати в натуральних одиницях (наприклад, продуктивність однопараметричних машин та устаткування), грошовому вираженні або в умовних балах (для об'єктів із кількома важливими взаємодоповнюваними параметрами).

Сукупні витрати протягом життєвого циклу — витрати, необхідні для одержання від об'єкта відповідного корисного ефекту.

Конкурентоспроможність об'єктів, для яких неможливо розрахувати корисний ефект або сукупні витрати, можна визначити з результатів експериментальної перевірки в конкретних умовах споживання, за результатами пробного продажу, експертних та інших методів.

Кількісну оцінку конкурентоспроможності однопараметричних об'єктів (наприклад, машин та устаткування) можна здійснити, користуючись формулою

$$K_{\Pi} = \frac{E_{\text{оп}}}{E_{\text{пк}}} \cdot k'_1 \cdot k_2 \cdot k'_n,$$

де K_{Π} — конкурентоспроможність продукції на конкретному ринку, частка одиниці; $E_{\text{оп}}$, $E_{\text{пк}}$ — ефективність відповідно оцінюваної продукції та продукції-конкурента, одиниця корисного ефекту/одиниця валюти; k_1, k_2, k_3 — коригуючі коефіцієнти, що враховують конкурентні переваги.

Ефективність продукції ($E_{\text{оп(пк)}}$) визначається зіставленням її корисного ефекту за нормативний термін служби ($E_{\text{кнс}}$) із сукупними витратами протягом життєвого циклу ($B_{\text{сжц}}$), тобто

$$E_{\text{оп(пк)}} = E_{\text{кнс}} / B_{\text{сжц}}$$

Корисний ефект здебільшого розраховують за одним із показників для оцінки конкурентоспроможності певного виду продукції (продуктивність, потужність, енергоємність, калорійність тощо). Зокрема, корисний ефект однопараметричних машин за нормативний термін служби рекомендується визначати за формулою

$$E_{\text{кнс}} = \sum_{t=1}^{T_{\Pi}} \Pi_{\text{гп}} \cdot \Phi_{\text{рчр}} \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_n,$$

де T_{Π} — нормативний термін служби машини, роки; $\Pi_{\text{гп}}$ — годинна паспортна продуктивність машини; $\Phi_{\text{рчр}}$ — річний фонд часу роботи

машини; $k_1 \dots k_n$ — коефіцієнти, що характеризують невідповідність показників якості машини вимогам споживачів.

Показники (коефіцієнти), що зменшують корисний ефект:

- 1) коефіцієнт зниження продуктивності машини в міру її техніко-економічного старіння;
- 2) показники рівня безвідмовності й ремонтпридатності;
- 3) показники рівня шуму, вібрації та інші показники ергономічності та екологічності машини;
- 4) показник організаційно-технічного рівня виробництва.

Сукупні витрати протягом життєвого циклу однієї машини можна визначити за формулою

$$V_{\text{сжц}} = \frac{V_{\text{мдлнддкр}}}{N_1} + \frac{V_{\text{отпв}}}{N_2} + V_{\text{вм}} + V_{\text{вс}} + \sum_{t=1}^{T_H} V_{\text{ер}} \pm V_{\text{дл}},$$

де $V_{\text{мдлнддкр}}$ — кошторисна вартість маркетингових досліджень, науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт;

$V_{\text{отпв}}$ — кошторисна вартість організаційно-технологічної підготовки виробництва нової машини;

N_1, N_2 — кількість машин, яку передбачається виготовити за даною конструкторською і технологічною документацією ($N_1 = N_2$ у разі наявності лише одного виробника даної машини);

$V_{\text{вм}}$ — витрати на виробництво машини (без амортизації попередніх витрат);

$V_{\text{вс}}$ — витрати на впровадження машини у споживача, що враховують транспортні витрати та кошторисну вартість будівельно-монтажних і пускових робіт;

$V_{\text{ер}}$ — витрати на експлуатацію, технічне обслуговування та ремонт у t -му році (без амортизації попередніх витрат);

$V_{\text{дл}}$ — витрати на демонтаж і ліквідацію (реалізацію) елементів основних виробничих фондів (у тому числі саму машину), що вибувають з експлуатації у зв'язку з освоєнням і впровадженням нової машини. Якщо ці витрати менші за дохід від реалізації елементів основних фондів, що вибувають, то в останній формулі вони мають бути зі знаком мінус, якщо більші, — зі знаком плюс.

Формула інтегрального показника конкурентоспроможності:

$$K = I_{\text{ГП}} \cdot I_{\text{ГЕП}} / I_{\text{ГЦП}},$$

де K — інтегральний показник конкурентоспроможності товару стосовно зразка; $I_{ГП}$ — груповий показник за нормативними параметрами; $I_{ГЕП}$ — груповий показник за техніко-економічними параметрами; $I_{ГЦП}$ — груповий показник ціни споживача.

Чинники, які впливають на успіх у конкурентній боротьбі: умови ринку; характер товару; уявлення, створене рекламою; імідж виробника; соціально-культурні особливості споживачів і кредити. Основний чинник, наявний за всіх умов, крім монополії та гострого дефіциту, — це якість продукції, яка оцінюється споживачем.

Якість продукції. Можна доводити, що потужні рекламно-посередницькі компанії створюють попит на будь-що. Але це можливо лише в разі впровадження виробу або першого його розпродажу. Повторного і стійкого продажу можна досягти тільки на основі високої якості та помірних цін. Фірма може зазнати збитків і за високоякісних виробів, але в разі низької якості жодне підприємство не зможе довго протриматися, якщо тільки воно не є монополістом. За зростання свободи торгівлі фірми, які не змінять свого ставлення до якості продукції, зіткнуться із серйозною загрозою своєму існуванню.

На особливу увагу заслуговують товари, які експортуються. Вони можуть бути згруповані у дві категорії:

- 1) низькоякісний експорт у країни, що розвиваються;
- 2) товари високої якості для розвинутих країн.

Оскільки купівля споживачами в країнах, що розвиваються, здійснюється переважно з міркувань ціни, то для підприємців не становить особливих труднощів експортувати порівняно дешеві товари низької якості з тих самих причин, із яких вони можуть продавати такі товари у своїй власній країні. Але такий підхід є неможливим щодо експорту на європейський і північноамериканський ринки, де товар повинен мати набагато вищу якість, щоб знайти попит у споживачів. Відповідно підприємства, що працюють на експорт, повинні мати сучасні виробничі потужності, які відповідають міжнародним стандартам.

Проте, якщо впровадити нове обладнання або побудувати новий цех порівняно легко, то змінити культуру виробництва і ставлення персоналу до якості досить важко, особливо якщо частина кінцевої продукції підприємства (компанії) призначається для внутрішнього ринку.

Отже, існують компанії з технологічним обладнанням, придатним до виробництва товарів згідно із міжнародними стандартами, але з робочою силою, яка виконує свою роботу на низькому рівні. Результатом є випуск значної кількості продукції, яка не відповідає вимогам стандартів. Ці компанії потім використовують складні процедури контролю, щоб відокремити невідповідні вироби (що продаються як брак зі збитками на внутрішньому ринку) від виробів, призначених для експорту.

У такому методі роботи вже закладено фінансову не вигідність і втрати через низькі грошові надходження за “невідповідні” матеріали. Компанії, що працюють за цією системою, в умовах зростаючої конкуренції в кінцевому рахунку будуть витіснені з експортних ринків.

Іншим негативним наслідком покладання надій на метод контролю для відсортування придатних для експорту виробів є те, що ніхто не може бути впевненим у випуску партії продукції, придатної до експорту. Отже, можуть виникнути порушення термінів і зобов'язань із постачанням, що матиме серйозні наслідки для репутації компанії та її довгострокових ділових перспектив.

Для досягнення успіху на експортних ринках необхідно мати добре сплановану систему управління якістю, яка забезпечувала б сто відсоткову відповідність виробленої продукції, незалежно від призначення її для експорту чи для внутрішнього ринку. З поліпшенням рівня життя в країнах, що розвиваються, зростає кількість споживачів, які вимагають кращої якості й висловлюють бажання платити за це. Тому залежність від ціни повинна найближчими роками поступово зменшуватись.

За експорту якість товару впливає на витрати. Структура витрат виробництва широко варіює залежно від характеру і ступеня оброблення, якому піддається товар. У типовому випадку, коли витрати на матеріали становлять 45 %, а постійні витрати – 25 %, обсяг витрат на оброблення сягає 30 %. У разі прибутку (до сплати прибуткового податку), який дорівнює 10 %, і непридатності до повторного використання матеріалів відбракування одиниці продукції спричинить прямі збитки, які дорівнюють валовому прибутку від семи придатних одиниць продукції. Це означає, що діяльності з управління якістю повинен бути наданий пріоритет тими компаніями, які прагнуть утвердитися на висококонкурентних експортних ринках.

Витрати, пов'язані з низькою якістю, належать до витрат виробництва, витрат на перероблення, надмірний контроль і випробування. Ці витрати легко зрозуміти, але на них є мало посилань у бухгалтерських книгах більшості компаній. Низький рівень управління якістю спричиняє й інші втрати, яких можна уникнути, наприклад:

- неекономне використання матеріалів через недосконалість конструкції та неефективні виробничі процеси;
- втрати великої кількості товарно-матеріальних цінностей внаслідок невдалого вибору постачальників і неефективного контролю якості продукції, яка закупається;
- руйнування і псування товару під час перевезення та зберігання через низьку якість пакування, місць для зберігання і вантажно-розвантажувальних робіт;
- невідповідність деталей і обладнання внаслідок неадекватності даних про технічні можливості процесу, низького рівня планування робіт і недосконалого профілактичного ремонту;
- витрати часу і грошей на відрядження, які використовуються для розв'язання проблем якості з постачальниками й замовниками, переважно на шкоду іншим завданням відряджених;
- штрафи за порушення термінів постачання і невідповідності вимогам.

Оскільки наведені вище витрати здебільшого не реєструються, керівництво зрідка знає про них і, відповідно, не розглядає способи управління ними. У розвинутих країнах витрати через низьку якість, яких можна уникнути, становлять 15–25 %. На багатьох підприємствах вони найчастіше перевищують 30 %. Отже, підприємці в цих країнах можуть значно знизити витрати виробництва поліпшенням управління якістю, що надасть їм перевагу в конкурентній боротьбі на експортних ринках.

Товарна політика. Найважливішою складовою товарної політики є розроблення товарів. Вона передбачає: 1) планування (створення) нових товарів, які дадуть змогу підприємству вийти на нові ринки чи розширити існуючі, перемогти конкурентів, отримати відповідні доходи і прибутки; 2) модифікування існуючих товарів, тобто зміну їх властивостей та характеристик, що уможливить постійне привертання до них уваги споживачів і, як результат, — збереження протягом тривалого часу обсягів збуту і доходів.

Кожен товар “ринкової новизни” створює суттєві зміни в потребах покупців. Це призводить до того, що традиційний товар може стати непотрібним. Технічні новинки не стають ринковою новизною, якщо вони задовольняють такі самі потреби та розраховані на те саме коло споживачів, що й попередні товари. Генерація ідей при розробленні нової продукції спрямована на надання товарам нових властивостей.

Розроблення номенклатури споживчих властивостей та показників якості здійснюється в три етапи:

I етап — вивчення товару. Воно передбачає дослідження: документації, споживання, ринку, процесів, умов та способів експлуатації; аналіз купівлі, транспортування, зберігання, установки, підготовки до використання, управління, обслуговування, ремонту та утилізації; аналіз спостережень “людина — виріб — середовище”.

II етап — розроблення розгорнутої номенклатури споживчих властивостей та показників якості для груп товарів. На цьому етапі враховуються типова номенклатура споживчих властивостей товару і соціальне призначення, функціональні характеристики, надійність у споживанні, ергонометричні й естетичні показники, вимоги безпеки та екології.

III етап — визначення номенклатури споживчих властивостей та показників якості конкретного товару. При введенні розробленої номенклатури споживчих властивостей та показників якості товарів у нормативно-технічну документацію вона повинна бути апробована та практично перевірена.

Розроблення номенклатури споживчих властивостей здійснюється паралельно з розробленням продукції. При цьому враховуються:

- рішення про конструкцію продукції;
- рішення про упаковку;
- рішення про товарну марку;
- наявність подібної продукції на ринку;
- рівень задоволення потреб.

Будь-який товар відразу ж після появи на ринку починає втрачати свою конкурентоспроможність. З цієї причини новий виріб повинен розроблятися так, щоб його вихід на ринок відбувся в максимально сприятливий момент стосовно товарів конкурентів.

2.2. КВАЛІМЕТРІЯ І МЕТРОЛОГІЯ. ПАРАМЕТРИЧНІ РЯДИ

Для визначення якості продукції застосовують кваліметрію та метрологію.

Кваліметрія — наука про кількісну оцінку якості. Якість продукції оцінюють шляхом порівняння її з прийнятим еталонним зразком.

Причини змін якості можуть бути різного характеру:

1) випадкові зміни — сума численних випадкових причин, вплив кожної з яких незначний, до того ж окрему причину для будь якої великої складової сукупних змін визначити неможливо. Виробництву і контролю завжди притаманна стабільна система випадкових причин;

2) не випадкові зміни — зміни (коливання) внаслідок не випадкових причин (систематичних похибок), які характеризують відмінності між працівниками, машинами, матеріалами, методами, кожного фактора в часі.

Основний спосіб кваліметрії — експертна оцінка продукції за певними показниками із використанням спеціальних шкал оцінок та узагальнення думок окремих експертів. Крім експертизи використовують також різноманітні системи об'єктивних показників якості технології, виготовлення, експлуатації, зберігання, транспортування та інших характеристик продукції. Кваліметрія дає змогу оцінити якість продукції комплексно, наприклад за допомогою коефіцієнта вагомості, який у порівнянні оцінює значущість окремої продукції.

Метрологія — прикладна наукова дисципліна, заснована на досягненнях природних, технічних і суспільних наук, об'єктом вивчення якої є вимірювання фізичних величин, методи забезпечення їх єдності та способи досягнення необхідної точності.

Розрізняють *теоретичну метрологію*, яка розглядає загальні проблеми теорії вимірювання, метрологічні системи тощо; *прикладну метрологію*, яка займається теорією і практикою забезпечення гарантованої точності вимірювання та вимірювальних систем; *законодавчу метрологію*, що охоплює питання метрологічної діяльності, її регламентації, контролю з боку держави з метою захисту інтересів держави і споживачів.

Метрологічний нагляд — форма державного контролю єдності приладів, мір і ваг, які використовуються в промисловості та торгівлі. В Україні діють Закон “Про метрологічну діяльність” та декрети Кабінету Міністрів України “Про державний нагляд за додержанням стандартів, норм і правил та відповідальність за їх порушення”, “Про забезпечення єдності вимірювань”. Об’єктами державного нагляду є: продукція виробничо-технічного призначення, товари народного споживання, продукція тваринництва, рослинництва, продукти харчування, імпортна продукція, експортна продукція, атестовані виробництва.

Важлива роль у метрологічному нагляді відводиться визначенню параметрів різноманітних виробів. Зростання номенклатури продукції зумовлює збільшення типів і розмірів виробів. Неврегульована кількість типів продукції знижує серійність її виробництва, ускладнює уніфікацію, гальмує розвиток спеціалізації виробництва, збільшує виробничі витрати, підвищує вартість ремонтних робіт і обслуговування при експлуатації.

Для скорочення номенклатури і кількості типорозмірів продукції розробляють параметричні стандарти. Сутність їх полягає у тому, що параметри виробів визначають із дотриманням чітко обґрунтованих рядів переважних чисел. Переважними називають числа, які домінують у визначенні параметрів при створенні виробів.

Параметр продукції — кількісна характеристика властивості продукції чи її стану.

Система переважних чисел є базовою при визначенні параметрів і розробленні стандартів. За цієї системи параметри виробів обґрунтовуються рядами переважних чисел, які називають параметричними рядами.

Параметричний ряд — сукупність числових значень параметрів, побудована в певному діапазоні на основі прийнятої системи градацій.

Ряди переважних чисел повинні відповідати таким вимогам:

- мати раціональну систему градації;
- бути нескінченними, тобто допускати використання безмежної кількості параметрів;
- містити усі послідовні значення чисел ряду;
- бути простими.

Параметричні ряди чисел будуються на основі арифметичної або геометричної прогресії. Арифметична прогресія є простою і не потре-

бує округлення чисел, але має відносну нерівномірність, тому в рядах переважних чисел мало застосовується. Геометричні ряди чисел придатніші для стандартизації продукції. Геометрична прогресія — це ряд чисел, в якому кожне наступне число утворюється множенням попереднього на одне й те саме число. Вона має такі переваги:

- відносна різниця між будь-якими сусідніми членами ряду є постійною;
- добуток чи частка будь-яких членів прогресії є членом цієї прогресії.

Розроблення параметричних стандартів на об'єкти стандартизації здійснюється поетапно:

- 1) вибір номенклатури параметрів;
- 2) вибір діапазону параметричного ряду;
- 3) вибір градації параметричного ряду.

При визначенні параметричного ряду враховують його діапазон та градацію.

Діапазон ряду — інтервал чисел, обмежених крайніми значеннями членів ряду.

Градація — категорія або розряд, присвоєні різним вимогам до якості продукції, процесів або систем, що мають однакове функціональне застосування. Вибір оптимальної градації повинен відповідати вимогам економіки країни.

Розрізняють найважливіші параметри продукції: розмірні; параметри ваги; параметри, які характеризують продуктивність машин і обладнання; енергетичні параметри. Визначення параметрів продукції здійснюється за допомогою різноманітних засобів, методів і способів вимірювання. До засобів вимірювання належать прилади, установки і системи вимірювання. Основними є методи: безпосередньої оцінки; порівняння з мірою; модифікації — нульовий метод; протиставлення; диференційний; зміщення та збіжності. Засоби визначення фізичних величин вимірювання поділяються на прямі, непрямі, сукупні та сумісні.

Вимірювання можуть бути абсолютними і відносними, здійснюватися контактним та безконтактним методами. Різновидами методу порівняння є органолептичний, експертний та інструментальний методи. Крім вище згаданих існують евристичний (заснований на інтуїції) та соціологічний (заснований на анкетуванні, опитуванні населення) методи. Основною вимогою до процесів вимірювання є забезпечення точності та достовірності їх результатів.

2.3. СИСТЕМА ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Одна з головних цілей стандартизації — сприяння поліпшенню якості продукції. Кожний виріб є носієм конкретних властивостей, що відображають його корисність і відповідають певним потребам людини. Корисність будь-яких речей є мірою їх споживчої вартості. Споживча вартість товару має бути оцінена, тобто визначена його якість. Отже, споживча вартість і якість виробів безпосередньо пов'язані між собою. Проте це не тотожні поняття, оскільки одна й та сама споживча вартість може бути корисною не однаковою мірою. На відміну від споживчої вартості якість продукції характеризує міру її придатності для споживання, тобто кількісний бік суспільної споживчої вартості.

Якість як економічна категорія відображає сукупність властивостей продукції, що зумовлюють міру її придатності для задоволення потреб людини відповідно до свого призначення.

Ефективність регламентувального та управлінського впливу стандартизації на якість продукції багато в чому визначає упорядкованість її нормативно-технічних документів (стандарти, ТУ, типові положення й інструкції, методичні накази і правила тощо). При розробленні продукції та стандартів на неї враховують властивості, які забезпечуватимуть задоволення потреб споживачів.

Кожен вид продукції має безліч різних властивостей, які виявляються неоднаково у різних умовах експлуатації, а також при розробленні, виготовленні, випробуваннях, транспортуванні, зберіганні.

Властивість продукції — об'єктивна особливість продукції, що виявляється при її створенні, транспортуванні, зберіганні, експлуатації. Властивості продукції бувають простими (колір, термін використання тощо) та складними, що інтегрують декілька простих (надійність). Класифікацію споживчих властивостей продукції наведено у табл. 2, критерії класифікації її якості — у табл. 3.

Показники якості продукції об'єднані у групи і класифікуються за такими ознаками:

- кількість властивостей, що характеризуються, — одиничні, комплексні, інтегральні;

Класифікація споживчих властивостей та показників якості продукції

Основна потреба	Групи властивостей та їх характеристика	Група показників
Суспільна потреба в товарах із даною функцією	Соціальне призначення товару	Показник соціального призначення
Потреба у здійсненні конкретних функцій, процесу	Функціональні властивості (користь)	Показник функціональності
Потреба у безвідмовному функціонуванні та збереженні корисних властивостей виробу протягом певного часу	Надійність у споживанні	Показник надійності
Потреба в комфорті	Ергономічні властивості	Показник ергонометрії
Естетична потреба	Естетичні властивості	Показник естетичності
Потреба у збереженні навколишнього середовища	Екологічні властивості	Екологічний показник
Потреба в безпечності та нешкідливості	Безпечність споживання	Показник безпеки

- характер властивостей, що аналізуються, — призначення, надійність, економічність, естетичність, технологічність, безпека тощо;
- спосіб вираження — у натуральних одиницях і вартісному вираженні;
- етап визначення показників — прогнозовані, проектні, виробничі, експлуатаційні.

Систему одиничних показників якості продукції за групами наведено у табл. 4.

Крім якості існує поняття *технічного рівня* певних видів продукції. За змістом воно вужче за попереднє, оскільки охоплює сукупність лише техніко-експлуатаційних характеристик. Його показники визначаються при проектуванні (розробленні) переважно нових знарядь праці (машин, устаткування, приладів, транспортних засо-

Критерії класифікації показників якості продукції

Ознака класифікації	Показники якості продукції
За характером властивостей	Призначення Надійності Технологічності Ергономічності Естетичності Стандартизації та уніфікації Патентно-правові Економічні
За кількістю властивостей	Одиничні Комплексні
За методом визначення	Органолептичні Соціологічні Експертні Експериментальні Розрахункові
За стадіями визначення	Проектні Виробничі Експлуатаційні
За використанням для визначення рівня якості	Базові Відносні
За значущістю оцінювання рівня якості	Основні Додаткові
За широтою використання	Загальні Спеціальні
За можливістю вимірювання або оцінки	Первинні Похідні
За розмірністю відображених величин	Абсолютні Приведені Безрозмірні
За рівнем залежності від інших показників	Незалежні Скориговані
За рівнем нормування	Стандартизовані Регламентовані Нерегламентовані

Система одиничних показників якості продукції за групами

Групи показників		Окремі показники груп
Вид	Сумісна характеристика	
Призначення	Характеризують корисну роботу (виконувану функцію)	Продуктивність, потужність, міцність, вміст корисних речовин, калорійність
Надійність, довговічність та безпека	Визначають міру забезпечення тривалості використання і належних умов праці та життєдіяльності людини	Безвідмовність роботи, можливий термін використання, технічний ресурс, термін безаварійної роботи, граничний термін зберігання
Екологічні	Характеризують ступінь шкідливого впливу на здоров'я людини та довкілля	Токсичність виробів, вміст шкідливих речовин, обсяг шкідливих викидів у довкілля за одиницю часу
Економічні	Відображають міру економічної вигоди виробництва продукцентом і придбання споживачем	Ціна за одиницю виробу, прибуток з одиниці виробу, рівень експлуатаційних витрат часу й коштів
Ергономічні	Окреслюють відповідність техніко-експлуатаційних параметрів виробу антропометричним, фізіологічним та психологічним вимогам працівника (споживача)	Зручність керування робочими органами, можливість одночасного охоплення контрольованих експлуатаційних показників, рівень шуму, вібрації тощо
Естетичні	Визначають естетичні властивості (дизайн) виробу	Виразність та оригінальність форми, кольорове оформлення, естетичність тари (упаковки)
Патентно-правові	Відображають міру використання нових винаходів при проектуванні виробів	Коефіцієнт патентного захисту, коефіцієнт патентної чистоти

бів тощо) і відображаються в спеціальних картах технічного рівня, які використовують у процесі вивчення ринку й оцінки попиту на нові товари, складання бізнес-планів, рекламних матеріалів та ін.

Об'єктивна необхідність забезпечення належної якості в процесі проектування, виготовлення й використання нових виробів ініціює застосування у виробничо-господарській діяльності підприємств

певної системи показників, що дає змогу визначати й контролювати рівень якості усіх видів продукції.

Рівень якості — кількісна характеристика ступеня придатності певного виду продукції для задоволення попиту на неї порівняно з відповідними базовими показниками за фіксованих умов споживання. Оцінка якості продукції передбачає визначення абсолютного, відносного, перспективного та оптимального її рівнів.

Абсолютний рівень якості певного виробу визначають обчисленням вибраних для його вимірювання показників, не порівнюючи їх із відповідними показниками аналогічних виробів. Визначення абсолютного рівня якості є недостатнім, оскільки самі по собі абсолютні значення вимірників якості не відображають міри її відповідності сучасним вимогам. Тому одночасно оцінюють відносний рівень якості окремих видів продукції, що виробляється (проектується), порівнюючи її показники з абсолютними показниками якості найліпших вітчизняних та зарубіжних аналогів.

Проте рівень якості продукції під впливом НТП і вимог споживачів мусить постійно зростати. Тому виникає необхідність оцінки якості виробів, виходячи з її перспективного рівня, що враховує пріоритетні напрями й темпи розвитку науки і техніки. Для нових видів продукції, передусім знярядь праці, доцільно визначати також оптимальний рівень якості, тобто такий, за якого загальний обсяг суспільних витрат на виробництво й використання (експлуатацію) продукції за певних умов споживання був би мінімальним.

Залежно від призначення певні види продукції мають специфічні показники якості. Водночас використовуються показники для оцінки багатьох видів виробів, а також вимірники відносного рівня якості всієї продукції, що виробляється підприємством. З урахуванням цього усі показники якості виробів поділяють на дві групи:

- 1) диференційовані показники, з яких відокремлюється найбільш розгалужена низка одиничних показників якості (табл.4);
- 2) загальні показники якості всього обсягу продукції, яку виробляє підприємство.

Найскладніша за кількістю показників система застосовується для оцінки якості (технічного рівня) знярядь праці. Вона охоплює більшість груп одиничних показників і майже всі комплексні вимірники якості.

Крім специфічних показників, властивих лише певному виду виробів, якість (технічний рівень) знарядь праці характеризується також низкою загальних показників. До них, у першу чергу, належать надійність, довговічність, ремонтпридатність, продуктивність, патентна чистота тощо.

Надійність — збірний термін, який вживають для опису характеристики готовності та чинників, що її зумовлюють: характеристик безвідмовності, ремонтпридатності й забезпеченості технічного обслуговування.

Кількісно вона характеризується тривалістю безвідмовної роботи, тобто середнім часом роботи між двома несправностями.

Довговічність — властивість виробу зберігати працездатний стан до настання граничного стану за встановленої системи технічного обслуговування й ремонту.

Її оцінюють двома головними показниками — терміном служби (календарною тривалістю експлуатації до певного граничного стану) і технічним ресурсом (можливим напрацюванням у годинах).

Ремонтпридатність — властивість виробу, що полягає у придатності до попередження і виявлення причин виникнення відмовлень, ушкоджень й підтримці та встановлення працездатного стану шляхом технічного обслуговування та ремонтів.

Патентна чистота виробу показник, який відображає застосування в продукції запатентованих винаходів і зумовлює можливість безперешкодного продажу на міжнародних ринках.

До комплексних показників якості (технічного рівня) знарядь праці належать коефіцієнт готовності обладнання, що характеризує одночасно його безвідмовність і ремонтпридатність; питомі витрати на 1 км пробігу автомобіля тощо.

Якість предметів праці оцінюють здебільшого за допомогою показників технологічності їх оброблення й перероблення. Більшість із них відображають фізико-механічні властивості та хімічний склад предметів праці. Показники для оцінки якості споживчих товарів диференціюють залежно від їх призначення. Зокрема, якість продуктів харчування характеризують показники калорійності, консистенції, смаку, запаху, терміну зберігання тощо, а одягу та взуття — показники міцності, естетичності — колір, силуєт тощо.

У практиці господарювання важливо знати не лише якість окремих виробів, а й загальний рівень якості всієї сукупності продукції,

яку виготовляє підприємство. З цією метою застосовують певну систему загальних показників, а саме:

- частка принципово нових (прогресивних) виробів у їх загальному обсязі;
- коефіцієнт оновлення асортименту;
- частка продукції, на яку одержано сертифікати якості;
- частка продукції для експорту в загальному її обсязі на підприємстві;
- частка виробничого браку (бракованих виробів);
- відносний обсяг сезонних товарів, реалізованих за зниженими цінами.

Відносну характеристику якості товару, що є наслідком порівняння її показників із відповідними базовими, вважають рівнем якості. Цей показник є мірою якості й відображає технічний рівень виробу, добротність його виготовлення, ефективність експлуатації або використання.

Технічний рівень якості визначається за допомогою системи спеціальних показників, які є кількісною характеристикою найсуттєвіших однорідних властивостей товару (послуги). Найбільше застосування в маркетинговій діяльності мають одиничні показники, які характеризують окремі властивості товару. Сучасна класифікація показників якості є дуже різноманітною.

2.4. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Контроль якості товарів здійснюється на всіх стадіях їх виробництва й експлуатації. При контролі визначають відповідність окремих показників вимогам нормативно-технічної документації (стандартам, інструкціям, правилам приймання продукції за якістю та ін.).

Види контролю. На різних стадіях життєвого циклу товару застосовуються різні види контролю якості (контроль сировини, матеріалів і вузлів, безперервний і періодичний контроль, візуальний, органолептичний та інструментальний, такий, що руйнує і не руйнує продукцію, суцільний і вибірковий, контроль майстром, ОТК або інспекційний, вхідний, операційний тощо) і ставляться різні цілі.

Контроль якості може передбачати випробування — експериментальне визначення параметрів і показників якості на всіх етапах руху досліджуваних товарів за заданою програмою.

Випробування поділяють залежно від:

- цілей — дослідні та контрольні;
- рівня здійснення — інспекційні, відомчі, міжвідомчі, державні;
- етапу життєвого циклу продукції (товару) — попередні, приймальні, прийнятно-здавальні;
- умов проведення — експлуатаційні та прискорені.

При здійсненні випробувань необхідно враховувати правила добору проб (вибірок). Основними принципами добору є показовість, однорідність і випадковість. До видів проб належать лабораторні та елементарні. Залежно від способу добору вибірка може бути миттєвою, випадковою, навмисною, систематичною, розширеною.

До системи контролю якості на великих фірмах належать підрозділи випробувань на надійність, контролю матеріалів, перевірки макетів, дослідних зразків продукції. Невід'ємною частиною 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 розроблення, перевірку і правильну експлуатацію засобів вимірювань, електричних, комп'ютерних пристроїв і контроль їх стану. Слід підготувати програми та організувати навчання і підвищення кваліфікації кадрів, забезпечити мотивацію і стимулювання персоналу для успішного вирішення завдань якості.

Класифікація видів технічного контролю:

- за станом процесу виробництва — вхідний, операційний, приймальний;
- за повнотою охоплення контролем — суцільний, вибірковий, безперервний, періодичний;
- залежно від об'єкта контролю — контроль якості продукції, товарної та супровідної документації, технологічного процесу, засобів технічного обладнання, технологічної дисципліни, кваліфікації виробників, проходження реклаमाції, дотримання умов експлуатації;

- залежно від рівня технічної оснащеності — ручний, механізований, автоматизовані системи, активний контроль;
- за структурою організації — самоконтроль, одноступеневий, багатоступеневий;
- за впливом на можливість наступного використання продукції — руйнівний, не руйнівний.

Структуризація і функції служби контролю. Структурними підрозділами відділу технічного контролю (ВТК) є:

- технічне бюро;
- підрозділи спеціальної компетенції — вхідного контролю, експортної продукції, контрольних випробувань, якості брухту і відходів кольорових металів, аналізу браку і рекламації, інспекційного контролю, на складі готової продукції;
- підрозділ цехової компетенції — бюро технічного контролю у виробничих і випробувальних цехах.

Функції служби якості групують залежно від таких факторів:

- планування і розроблення методів забезпечення якості — планування якості та контролю якості (планування якості та надійності, контролю якості, застосування засобів контролю); управління якістю (продукції постачальників і на власному виробництві); інформація про якість (витрати на забезпечення якості, оброблення та аналіз даних про якість зі сфер виробництва й експлуатації, документація даних про якість);
- контролю якості — лабораторія контролю якості (випробування на надійність, контроль матеріалів і моделей та дослідних зразків); перевірка якості (вхідний, вибірковий, фінішний контроль); вимірвальна техніка (прецизійні — високоточні засоби вимірювання, електронна вимірвальна техніка; контроль засобів вимірювання);
- стимулювання якості — навчання і підвищення кваліфікації, методи і засоби мотивації у сфері забезпечення якості, спеціальні завдання у межах системи якості.

Не кожне підприємство має змогу утримувати розвинуту службу якості. Малі та середні підприємства, як правило, звертаються до послуг спеціалізованих консультаційних, інжинірингових фірм, об'єднуючись у кращому випадку наявністю одного інженера з якості.

Методи контролю. Науковою основою сучасного технологічного контролю стали математико-статистичні методи. Управління якістю

продукції може забезпечуватись двома методами: шляхом розбракування виробів і підвищенням технологічної точності. Здавна методи контролю зводились переважно до аналізу браку шляхом суцільної перевірки виробів на виході. За масового виробництва такий контроль дуже дорогий: кількість контролерів повинна у 5–6 разів перевищувати кількість працівників, і навіть при цьому немає повної гарантії відсутності браку.

Тому від суцільного контролю переходять до вибіркового, з використанням статистичних методів обробки результатів. Але такий контроль ефективний тільки тоді, коли налагоджені технологічні процеси мають точність і стабільність, достатні для “автоматичної” гарантії виготовлення бездефектної продукції. Звідси виникає потреба у стабілізації виробництва. Найбільш надійним способом такої стабілізації є створення системи якості та подальша її сертифікація. З цією метою прийнято ДСТУ 3514-97 “Статистичні методи контролю та регулювання. Терміни та визначення”.

Для здійснення вибіркового контролю досліджують певну партію продукції.

Контрольована партія продукції — сукупність одиниць продукції одного найменування, номіналу або типорозміру та виконання, виробленої протягом певного проміжку часу в однакових умовах й одночасно пред’явленої для контролю.

Вироблена продукція може перебувати в процесі виготовлення, добування, ремонту, зберігання, транспортування, експлуатації тощо.

Статистичні методи контролю передбачають контролювання різних показників якості продукції та технологічного процесу.

Контроль за якісною ознакою — контроль якості продукції, під час якого оцінюють значення її параметра, а наступне рішення про контрольовану сукупність або процес приймають залежно від порівняння їх із контрольним нормативом.

Контроль за кількісною ознакою — контроль якості продукції, під час якого кожну перевірену одиницю її відносять 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, яка зумовлює 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 досліджуваних параметрів, здійснюване для технологічного забезпечення належного рівня якості продукції,

Статистичний приймальний контроль якості продукції — вибірковий контроль якості продукції, заснований на застосуванні методів математичної статистики, для перевірки відповідності її встановленим вимогам і прийняття рішення.

План контролю — сукупність вимог і правил, яких слід дотримуватись, ухвалюючи рішення про прийняття партії продукції, обсяг контрольованої партії, рівень і вид контролю, тип плану вибіркового контролю, обсяг вибірки, контрольні нормативи, вирішальні правила.

Схема статистичного приймального контролю — повний комплект планів вибіркового контролю, разом із 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 сфери застосування статистичних методів управління якістю продукції :

- статистичний аналіз технологічних процесів та якості продукції;
- статистичне регулювання технологічних процесів;
- статистичний приймальний контроль якості продукції;
- статистичні методи оцінки якості продукції.

Основні сфери діяльності, які вимагають використання статистичних методів:

- розгортання функції якості (засоби переведення вимог покупця у відповідні вимоги до розроблення виробів і процесів випуску продукції);
- розроблення якісних виробів і процесів (із використанням методу планування експериментів), характеристики яких мають мінімальне відхилення від заданих норм і стійкі до внутрішніх і зовнішніх впливів;
- управління технологічним процесом (за допомогою контрольних карт, моніторинг усіх значних подій, виявлення причин спорадичних відхилень та їх усунення);

- вдосконалення процесу (розроблення гіпотези факторів, які впливають на якісні характеристики, з використанням результатів контрольних карт, аналізу характеру і наслідків відмов, а також іншої інформації; відстеження факторів, які впливають на якісні характеристики, шляхом планування та аналізу експериментів; розроблення заходів із вдосконалення процесу).

Надійний контроль якості забезпечує правильний аналіз діяльності у сфері управління якістю продукції.

2.5. СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА УНІФІКАЦІЯ ТОВАРІВ І УПАКОВКИ

Стандартизація товарів і упаковки неможлива без їх уніфікації.

Уніфікація — раціональне скорочення типів і параметричних (типорозмірних) рядів продукції однакового або близького функціонального призначення, яке супроводжується визначенням оптимальних конструкторсько-технологічних рішень.

Розрізняють уніфікацію конструктивну і розмірів. *Уніфікація конструктивна* — приведення конструктивних рішень машин, приладів, виробів, їх частин до технічно обґрунтованого мінімуму типів. *Уніфікація розмірів* — приведення розмірів деталей, вузлів і виробів до оптимального мінімуму типорозмірів.

Предметні об'єкти уніфікації на ринку за купівлі-продажу виступають як товари. Розглядати уніфікацію товарів можна тільки після їх ретельної класифікації. Тому конкретні питання уніфікації окремих груп товарів вивчають у курсі “Товарознавство”.

У ринковій економіці роль упаковки, її зовнішній вигляд та внутрішня частина мають велике значення при реалізації продукції та впливають на прийняття рішення про купівлю, особливо на споживчому ринку.

Сутність пакування. Визначення понять у сфері пакування регламентуються спеціальними термінами, затвердженими ДСТ 17527-72, ДСТ 18338-73, ДСТ 20071-74, ДСТ 20185-74, ДСТ 21391-75, ДСТ 16299-78 і ДСТ 17527-86. Відповідно до останнього з них (“Пакування. Терміни і визначення”) *пакування* — це “засоби або ком-

плекс засобів, що забезпечують захист продукції від ушкоджень і втрат, навколишнього середовища, забруднень, а також процес обернення”.

Тара (container) — основний елемент упаковки, що становить собою виріб для розміщення і просторового переміщення продукції.

Термін “тара” походить від арабського слова *tarha*, що означає відрахування і має на увазі співвідношення товару з упаковкою і без неї. У сучасному трактуванні ці ключові поняття відображають масу як самого товару, так і його упаковки, а також засіб перевезення (маса вагона, контейнера, автомобіля тощо), тобто масу “брутто” — маса товару разом з упаковкою, і масу “нетто” — чисту масу товару.

Упаковка — матеріал або промисловий виріб, що забезпечують захист продукції від пошкоджень і втрат, а навколишнє середовище від забруднень та сприяє раціональній організації процесу збереження, реалізації та транспортування продукції. Елементами упаковки є тара та пакувальні матеріали.

Отже, термін “тара” може застосовуватись як:

- 1) елемент упаковки;
- 2) маса упаковки (маса транспортного засобу без вантажу);
- 3) засіб перевезення (товарний вагон, контейнер, автомобіль тощо);
- 4) промисловий виріб для забезпечення збереження вміщеного товару або навколишнього середовища.

Щоб визначити, яку тару потребує виробник продукції та кількісну потребу в ній, необхідно мати уяву про чітку класифікацію упаковки і тари. Сьогодні ця проблема розглядається переважно лише на підставі необхідності організації тарного виробництва в конкретній галузі. Ставлення до пакування і тари в Україні за роки ринкових перетворень істотно не змінилося, вони залишаються другорядними елементами в системі логістики і практично не враховуються при просуванні товару на ринок і його продажу.

Для порівняння доречно навести дані про значення пакувальної промисловості в економіці США. За даними Г. Ландсберга, у цій країні ще на початку 70-х років XX ст. тільки сталеливарна й автомобільна галузі промисловості за витратами на виробництво продукції перевершували пакувальну промисловість. На початку 90-х років щорічні витрати на виробництво упаковки і тари наблизилися до 30 млрд дол.,

тобто зросли за 20 років практично удвічі. Ця тенденція зберігається і нині як у США, так і в багатьох інших провідних країнах світу.

За своїм призначенням тара повинна забезпечувати, з одного боку, збереження товарів, що мають первинне пакування, а з іншого — транспортабельність вміщеного в неї товару.

Вимоги до різних видів упаковки й тари:

- захист товару від фізико-хімічних і механічних впливів;
- збереженість і транспортабельність усіх видів продукції;
- раціональне використання габаритів і вантажомісткості транспортних засобів і складських приміщень;
- можливість застосування засобів комплексної механізації на вантажно-розвантажувальних роботах;
- підвищення якісного рівня організації торгівлі;
- максимальна інформація споживача про властивості продукту, умови його застосування, особливості збереження, перевезення та ін.;
- екологічна безпека і можливість рециркуляції та регенерації упаковки, що вийшла з ладу.

Усі ці вимоги необхідно взяти за основу при розробленні системи класифікації упаковки, що передбачає:

1) достатню перспективну місткість, необхідну повноту й економічно виправдану глибину, що гарантують охоплення всіх об'єктів, як існуючих, так і майбутніх нових видів пакування;

2) розв'язання комплексу завдань обліку, руху, контролю і регулювання потреби в пакуванні та запасах упаковки на різних рівнях управління логістичними процесами;

3) узгодження з іншими класифікаційними угрупованнями упаковки;

4) найбільшу ефективність оброблення інформації.

Функції упаковки:

- захист вміщеного товару від пошкодження, випаровування, розливання, вібрації, трясіння, дії світла тощо;
- полегшення використання продукції та вторинного застосування упаковки;
- засіб комунікації зі споживачами;
- орієнтація на сегмент ринку, забезпечення привабливості, надійності, практичності;
- задоволення потреб каналу збуту, транспортування, зберігання; нанесення інформації, контролю, самообслуговування за купівлі;
- ключовий момент процесу планування продукції — імідж виробника.

Атрибути упаковки є: етикетка, бирка, ярлик, пакувальний аркуш та ін.

Наведене вище визначення терміна “упаковка” досить чітко відображає її функціональне призначення. Проте є й інша сторона упаковки, що значно ближча покупцеві, яку він сприймає як образ марки. Тому цілком виправдана позиція більшості фахівців у галузі маркетингу, що упаковка покликана підтримувати й зміцнювати ринкову позицію товарної марки. Тут має значення все – форма, розміри, колірний спектр, конструкція, використаний шрифт, раціональність складування, оптимальність одиниць для продажу товару, екологічність матеріалу та ін. У реальному житті відтворити складний психологічний процес, до якого залучається покупець при купівлі товару, дуже важко.

Західні фахівці у сфері маркетингу (зокрема, Дж. Р. Еванс) характеризують пакування як частину планування продукції, у ході якого фірма вивчає, розробляє і створює власну упаковку, що охоплює саму тару, в якій міститься продукція, етикетку і вкладки. При цьому він виділяє низку ключових факторів, що визначають результативність проектних рішень у сфері пакування, в тому числі:

- дизайн упаковки, що формує уявлення споживача про товар і фірму-виробника;
- можливості використання групової упаковки;
- стандартизація упаковки й поєднання кольорів матеріалу при її виготовленні;
- вартість упаковки, як відносна, так і абсолютна;
- вибір матеріалу, що використовується при виготовленні упаковки;
- розмір і форма упаковки;
- відповідність упаковки і маркування (етикетки, вкладки);
- можливості використання комбінованої упаковки;
- узгодження усіх складових упаковки із маркетинговою стратегією фірми на певному ринку або його сегменті;
- екологічність упаковки.

Багато фахівців з проблем пакування нехтують думкою про те, що упаковка – це “одяг” товару. Проте як невдало підібраний одяг спотворює вигляд людини, так і неправильно вибрана упаковка спотворює уявлення про товар, створюючи помилкове враження щодо його якості та властивостей. Упаковка є надійною й ефективною, якщо відображає образ продукту, а її колір, матеріал, графіка і зобра-

ження на ній передають його сутність та призначення. Крім того, упаковка свідчить про те, що продукт вкритий, захищений. Це уявлення особливо важливе, тому що перше ознайомлення споживача з товаром відбувається через позначення на його упаковці. Під впливом типу упаковки покупець простим шляхом отримує уявлення про властивості продукту. Попит на товар залежить від форми, обсягу, місткості упаковки, виду та якості її матеріалу, вона є складовою і невід'ємною частиною товару.

Найважливіші логістичні вимоги до виготовлення упаковки:

Враховання вимог ринку	Пристосованість до використання засобів механізації за вантажно-розвантажувальних робіт
Уніфікація	Порівнянність витрат Високі механічні властивості Дизайн та форма упаковки
Екологічна безпека	Відповідність транспортним засобам
Враховання кліматичних особливостей	Збереження під час транспортування
Конструктивність використаного матеріалу	Здатність до повторного використання

Упаковка, представляючи товар, захищаючи його від пошкоджень та сприяючи результативності процесу руху товарів, концентрує в собі безліч параметрів, що забезпечують ефективність логістичного процесу. Широкий спектр характеристик, які необхідно враховувати при проектуванні, виробництві та роботі з упаковкою, свідчить про те, що вона є досить важливим елементом логістичної системи, який визначає її ефективність, а також результативність сприйняття товару споживачем і в кінцевому рахунку значною мірою зумовлює методи, стилі, характер, обсяг та інтенсивність продажу товарів.

Як показано останніми роками фахівцями і підприємцями, увага до пакування цілком виправдана. Якщо за радянських часів пита

маса упаковки в собівартості продукції становила до 3,5 %, то в умовах ринку вона зросла, як мінімум, у 5 разів, досягаючи 15–20 %.

Перетворення, що відбуваються у світі, суттєво змінили стиль життя людей, у тому числі їхнє ставлення до пакування харчових продуктів. Якщо раніше упаковка виконувала здебільшого свою основну функцію — захищала продукт від псування й пошкодження за повної індиферентності стосовно самого продукту і процесу його технологічного оброблення, то сучасний рівень життя зумовив розширення функцій пакування, яке активно впливає на процес оброблення продукту при збереженні його властивостей та якісних характеристик. Для цього потрібні були нові конструкційні та технологічні рішення щодо створення специфічних пакувальних матеріалів, наприклад розробки фірми “Du Pont” із створення матеріалу “Selar”, що є високодисперсною слюдою, вакуумне пакування, пакування для зберігання в осушених, інертних та інших умовах. Нові види харчової упаковки, що з’явилися останніми роками, одержали назву “Smart” що в буквальному перекладі означає умілі, спритні. Прийнятнішим є термін “активні” внаслідок активного впливу багатьох із них на продукт і процес його оброблення в сучасних умовах.

Істотним фактором у зміні вимог до пакування стали і такі тенденції, як старіння населення в багатьох країнах і перехід на харчові напівфабрикати, а також емансипація жінок. Активна участь їх у виробництві та громадському житті більшості країн світу вимагає зміни харчового пакування з використанням порціонних упаковок для вживання у сімейному колі, а також для швидкого приготування їжі в ресторанах, кафе, під час перевезення пасажирів на літаках, для харчування пацієнтів лікарень та ін. Таке пакування вимагає дотримання певних умов:

- тривалий термін придатності продукту;
- зручність при готуванні їжі;
- швидкість готування їжі;
- екологічна безпечність упаковки;
- зручність під час перевезення і перенесення (літній відпочинок, використання в дитячих установах тощо).

У деяких країнах світу розроблено нову фармацевтичну упаковку, що запобігає неочачному поводженню дітей з ліками. Для пакування і збереження хімічних продуктів стали застосовувати плівки

ЕВОН, що розчиняються у воді, нетоксичні, біологічно руйнівні, прозорі, але не пропускають речовину. Для пакування харчових продуктів використовують бар'єрну плівку з двосторонньою орієнтацією. На українському ринку рідких харчових продуктів з'явилися нові упаковки соків, соусів, молока з підвищеними бар'єрними властивостями покривних герметичних матеріалів. Такий матеріал забезпечує як легке відкриття упаковки за допомогою пазів, розрізних ліній, так і надійне зберігання продукту. Світова пакувальна промисловість широко використовує упаковку типу "bag-in-box" — "мішок у коробці" з метою одноразового пакування, збереження й транспортування великої кількості продуктів. У США за 1998 рік використання такого пакування зросло на 12 %.

Отже, якісне, надійне й екологічно безпечне пакування стає одним із найважливіших елементів логістичної системи.

Види упаковки. Поняття "упаковка" дуже об'ємне і має безліч класифікаційних різновидів. Тару як елемент упаковки класифікують за такими ознаками:

- за призначенням — споживча, складська (цехова) і транспортна;
- за особливостями експлуатації та кратності використання — разова, повторна і багаторазова;
- за належністю — інвентарна, індивідуальна, зворотна, незворотна;
- за жорсткістю конструкції — тверда, напівтверда, м'яка;
- за матеріалом — гофрокартонна, металева, полімерна, скляна, керамічна, поліметалева та ін.

У *споживчій тарі* товар перебуває безпосередньо й утворює з нею товарну одиницю, а вартість тари зараховується до ціни упакованого товару. Основними видами споживчої тари є: коробки з картону і металу, банки зі скла і жерсті, комбіновані банки з картону і металу, скляні пляшки, флакони і туби, пакети з паперу, фольги кашированої та некашированої, целофану, поліетилену та інших плівок.

Складська (цехова) тара використовується як внутрішня для цих підрозділів.

Транспортна (зовнішня) тара призначена для транспортування продукції, упакованої у наведені вище види споживчої тари або для збереження продукції розсипом. Вона забезпечує захист продуктів переважно від механічних впливів і втрат при транспортуванні та збереженні. У транспортній тарі товар як вантаж надходить у тран-

спортну організацію для перевезення, а вартість тари враховується окремо. Зовнішню тару за особливостями експлуатації поділяють на разову, багаторазову, повторну та інвентарну.

Разова тара призначена для одноразового використання при поставці продукції, *багаторазова* — для багаторазового її застосування. *Повторна* — це тара, що була у використанні й може бути застосована повторно. Вона відрізняється від багаторазової сталістю показників й організаційно-юридичними умовами її здавання і повернення для чергового використання. *Інвентарна* тара має свій інвентарний номер. Повторна, інвентарна та індивідуальна види тари мають бути повернені їх власнику згідно із договором поставки. Вони розробляються з урахуванням особливостей виробленої продукції та підлягають поверненню певному підприємству-постачальнику. За законодавством покупець продукції при одержанні товарів у такій тарі зобов'язаний оплачувати її застапну вартість підприємству-постачальнику за певними цінами, що у деяких випадках значно перевищують її оптову ціну. Ці міри підвищують відповідальність покупців за повернення тари. Одноразова тара не має окремого власника.

За жорсткістю конструкції, тобто здатністю зберігати свою форму за зовнішнього механічного впливу, тара, як зазначалося, поділяється на тверду, напівтверду і м'яку. Якщо тверда тара не змінює своїх форми і розмірів під впливом вантажу і при його транспортуванні, то напівтверда менш стійка до таких впливів і може частково деформуватися, зберігаючи загалом задану конструкцією форму в межах установлених обмежень. До основних видів зовнішньої *твердої тари* належать ящики з деревини, дерево-бавовняних матеріалів, фанери, шпону, гофрованого і суцільного картону, а також комбінована тара: картонні стінки і планки з деревини, паперу і металу; різні лотки, бочки із суцільної деревини, клеєно-штамповані, металеві; барабани фанерні, навивні картонні та паперові, металеві; фляги, бідони, сулії скляні.

До *напівтвердої тари* за стандартами належать усі види тари, що зберігають свою форму після спорожнення, але мають значно меншу опірність механічним впливам порівняно з твердою споживчою тарою. Ця тара виготовляється з картону й обгорткового паперу щільністю 200–250 г/м², а також різних видів пластмас.

Форма зовнішньої *м'якої тари* істотно змінюється при заповненні її продукцією. Основними її видами є мішки і лантухи з тканини, плівок і паперу (щільність 40–60 г/м²).

Існують й інші критерії диференціації тари. Упаковка характеризується великим розмаїттям класів, видів, типів, конструктивно-технологічних особливостей виконання на основі функціонального призначення. За цим критерієм пакування можна поділити на тару, пакувальні матеріали та спеціальні засоби, що полегшують вантажно-розвантажувальні роботи і кріплення вантажу. В окрему групу виділяють тарне устаткування як спеціальний пакувальний комплекс, призначений для розміщення, транспортування, тимчасового збереження і безпосереднього продажу з нього товарів.

За розмірами тару поділяють на велику, розміри якої перевищують 400×600 мм, і дрібну — із розмірами менше 400×600 мм.

Залежно від здатності протидіяти проникненню повітря і вологи споживчу тару поділяють на герметичну і негерметичну. До першої належать деякі її види, які застосовуються в консервній, рибній і хімічній промисловості (збірна банка циліндричної або фігурної форми, штампована банка тощо). Різновидами герметичної тари є: запахо-, світло-, жиро-, газо- і паронепроникна тара.

За конструкцією розрізняють тару нерозбірну, розбірну, складну і розбірно-складну. Залежно від наявності кришки або іншого пристрою тара буває закрыта і відкрита. Вирізняють тару щільну, деталі якої з'єднані між собою без просвітів, і ґратчасту — із заданими просвітами.

За функціональним призначенням та особливостями конструктивних виконань тара може бути ізотермічна, ізобарична й аерозольна. Усередині тари першого виду протягом певного часу зберігається задана температура, другого — заданий тиск. Аерозольна тара — це ізобарична тара з розпилювальним клапаном, що надає продукції при її споживанні аерозольний стан.

За належністю і умовами використання тару поділяють на виробничу (цехову) і складську. *Виробнича тара* призначена для збереження, переміщення й складування сировини, матеріалів, напівфабрикатів, заготовок, деталей, комплектуючих одиниць, готової продукції, а також відходів у виробництві. До неї також належить багаторазова тара для пакування вантажів масою брутто 0,25 т і більше за міжзаводських і міжвідомчих перевезень. *Складською* є транспортна багатооборотна тара, яка застосовується для приймання, збереження, сортування і комплектації продукції на складах. Вона є одним із різновидів складського устаткування.

За складальним елементом існує тара каркасна, стійкова, ящикова, ґратчаста, конічна та ін. Для захисту продукції від впливу радіоактивних, отруйних, бактеріальних (біологічних) речовин використовується спеціальне захисне пакування. Експортно-імпортні операції підприємств і фірм країни зумовили введення категорій “експортне” та “імпортне” пакування.

За характером призначення упаковка буває універсальною і спеціалізованою. Перша застосовується для пакування, транспортування і збереження різноманітної продукції, друга — для конкретної продукції, з урахуванням її форми, умов збереження і перевезення.

При перевезенні та складуванні продукції застосовують штабельне і нештабельне пакування. Перше дає змогу розміщувати пакувальні місця у декілька рядів стійкими штабелями з урахуванням обмежень, зазначених в інструктивних документах, і залежить від конструкції, роду упакованої продукції, висоти укладання та маси бруто при штабелюванні.

Проблемними питаннями пакування, пов'язаними з розвитком тарної політики держави, є: уніфікація товарів і тари; зростання пакетно-контейнерних перевезень; використання сучасних матеріалів для пакування товарів; раціональне зберігання, утилізація тари та ін.

2.6. МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Для оцінювання рівня якості виробів, що виготовляються (освоюються) підприємством, застосовують кілька методів: об'єктивний, органолептичний, диференційний та комплексний. Об'єктивним і органолептичним методами користуються для визначення абсолютного рівня якості, а диференційним і комплексним — відносного рівня якості окремих видів продукції.

Об'єктивний метод полягає в оцінюванні рівня якості продукції за допомогою стендових випробувань та контрольних вимірювань, а також лабораторного аналізу. Такий метод дає найвірогідніші результати і застосовується для вимірювання абсолютного рівня

якості засобів виробництва та деяких властивостей споживчих товарів.

Зокрема, ним користуються для визначення більшості техніко-експлуатаційних показників: засобів праці — продуктивність, потужність, точність обробки матеріалів; предметів праці — вміст металу в руді, міцність фарбування тканини; споживчих товарів — еластичність та вологостійкість взуття, вміст цукру або жиру в харчових продуктах тощо.

Органолептичний метод ґрунтується на сприйманні властивостей продукту з допомогою органів чуття людини (зір, слух, смак, нюх, дотик) без застосування технічних вимірювальних та реєстраційних засобів. За цього методу застосовують бальну систему оцінки показників якості на підставі стандартного переліку ознак (властивостей), які найповніше охоплюють основні якісні характеристики виробу. Кожній оцінці (“відмінно”, “добре”, “задовільно”, “погано”) відповідає певна кількість балів (наприклад, 5, 4, 3, 0).

Диференційний метод передбачає порівнювання одиничних показників виробів із відповідними показниками виробів-еталонів або базовими показниками стандартів (технічних умов). Оцінка рівня якості за цим методом полягає в обчисленні значень відносних показників, що порівнюються з еталонними (стандартними), які приймають за одиницю.

Комплексний метод полягає у визначенні узагальнюючого показника якості оцінюваного виробу. Одним із них може бути інтегральний показник, який обчислюється через порівнювання корисного ефекту від споживання (експлуатації) певного виробу і загальної величини витрат на його створення й використання. Іноді для комплексної оцінки якості застосовують середньозважену арифметичну величину з використанням при її обчисленні коефіцієнтів вагомості всіх розрахункових показників.

Рівень якості — відносна характеристика якості продукції, заснована на порівнянні показників якості оцінюваної продукції з базовими значеннями відповідних показників.

Розрізняють технологічний, техніко-економічний та нормативний рівні якості товарів.

Оцінка рівня якості здійснюється послідовно:

- 1) вибирають номенклатуру показників якості продукції;
- 2) обчислюють значення вибраних показників;

- 3) вибирають базовий зразок для рівня якості продукції;
- 4) вибирають метод оцінки рівня якості продукції;
- 5) визначають рівень якості продукції.

Існують такі методи оцінки рівня якості продукції:

- для однорідної продукції – диференційний, комплексний і змішаний;
- для різномірної продукції – індексний (середні зважені геометричні та середні зважені арифметичні показники).

Послідовність етапів з оцінки технічного рівня продукції:

- 1) перевірка відповідності продукції вимогам стандартів;
- 2) визначення групи однорідної продукції;
- 3) визначення номенклатури показників технічного рівня;
- 4) вибір аналогів і формування базових зразків;
- 5) розрахунок комплексних показників оцінки технічного рівня (КПТР);
- 6) висновок про технічний рівень продукції;
- 7) складання карти технічного рівня та якості продукції.

Зміст робіт загальних етапів оцінки якості:

- перевірка продукції на відповідність вимогам чинних стандартів, особливо з безпеки та екології, при допущенні до реалізації;
- перевірка належності продукції до групи однорідної;
- визначення номенклатури основних і додаткових показників технічного рівня;
- вибір аналогів з нової продукції та визначення їх параметрів для зарубіжних і вітчизняних зразків;
- визначення методів розрахунків (КПТР);
- порівняння кінцевої оцінки технічного рівня зі значенням узагальненого показника базового зразка і на цій підставі прийняття кінцевого рішення.

Для здійснення цих робіт добирають експертів, інспекторів і відповідні технічні засоби.

ЗАПИТАННЯ. ЗАВДАННЯ

1. Охарактеризуйте поняття “конкурентоспроможність” продукції. Як пов’язана конкурентоспроможність товару з його якістю і дизайном?
2. Як розрахувати конкурентоспроможність об’єкта?

3. Поясніть терміни “кваліметрія”, “метрологія”, “параметри продукції”, “параметричний ряд”.
4. Як здійснюється метрологічний нагляд в Україні?
5. Які існують показники якості продукції? Охарактеризуйте їх.
6. Проаналізуйте критерії класифікації показників якості.
7. Назвіть види контролю якості продукції.
8. Поясніть термін “уніфікація” щодо товарів і упаковки.
9. Як пов’язані між собою стандартизація та уніфікація?
10. Розкрийте сутність термінів “тара” і “упаковка”. Чим вони різняться?
11. Які функції виконує упаковка?
12. Назвіть фактори, що визначають результативність проектних рішень у сфері пакування.

МАУП

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ. ДЕРЖАВНА СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ. УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ ЯКОСТІ

Ключові слова і поняття: якість, показники якості, система стандартизації, сертифікація, система сертифікації, схема сертифікації, добровільна сертифікація, обов'язкова сертифікація, сертифікат відповідності, знак відповідності.

3.1. НАУКОВІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ. ЯКІСТЬ ТА КІЛЬКІСТЬ ТОВАРІВ І ПОСЛУГ

Значення управління якістю. Для аналізу проблем управління якістю товарів і послуг необхідно з'ясувати сутність поняття “якість”.

Якість товарів та послуг — сукупність їх властивостей і характеристик, процесів, які надають їм здатність на високому рівні задовольняти обумовлені або передбачувані споживчі властивості.

Іншими словами, це сукупність властивостей товарів та послуг, що забезпечують задоволення певної потреби при їх використанні

за призначенням. Від правильного вирішення проблеми якості товарів та послуг в економіці залежать вартісні та натуральні пропорції, структура задоволення попиту, склад плану виробництва і споживання, витрати сировини, матеріалів і комплектуючих виробів, розвиток сфери обслуговування та ремонту й інші ринкові проблеми.

Поліпшення якості товарів — важливий фактор інтенсифікації економіки, підвищення конкурентоспроможності товару на ринку. Він забезпечує економію робочого часу або затрат сукупної праці. При цьому зменшуються такі показники, як фондвіддача, матеріаломісткість та ін. Поліпшення споживчих властивостей товарів та послуг рівнозначне збільшенню їх обсягів, що дає змогу задовольняти потреби економіки в необхідних товарах і ресурсах.

Показники якості товарів та послуг — кількісні характеристики однієї або декількох властивостей продукції, які становлять її якість і розглядаються щодо певних умов її створення та споживання. Такими показниками, як зазначалося вище, є: надійність, економічність, продуктивність, довговічність, матеріаломісткість, енергоємність, ергономічність, естетичність, екологічність, безпечність, безаварійність.

Роль якості товарів тісно пов'язана з дією закону зростання потреб, які, у свою чергу, залежать від рівня розвитку економіки, культури, загальноекономічних факторів. Поліпшення якості товарів, тобто збільшення кількості їх корисних властивостей, дає змогу розширити сферу їх можливого застосування.

Отже, якість товарів — один із суспільних показників ефективності функціонування суспільства, рівня механізації й автоматизації виробництва, кваліфікації працівників.

Корисність товарів і послуг створюється в процесі виробництва але її визнання та оцінка відбуваються за безпосереднього продажу й використання. Важливою складовою менеджменту на підприємстві є управління якістю, витратами і прибутком. Витрати, пов'язані з якістю, зумовлені витратами на запобігання виникненню помилок і їх виправленню, контроль і виконання функцій менеджера. Користь від заходів, спрямованих на поліпшення якості, виявляється у зростанні прибутку і зниженні витрат.

Аналіз витрат і прибутку — найважливіший елемент системи управління якістю, що орієнтована на оптимальний розподіл ресурсів.

Теоретичні матеріали і практичний досвід підприємств свідчать, що діяльність з підвищення якості необов'язково забезпечує економічний успіх. Тому подібна активність повинна оцінюватися з позиції господарської корисності.

Велике значення має аналіз економічності управління якістю. Вплив заходів, пов'язаних із якістю товарів, на збільшення прибутків і зниження витрат можна простежити за допомогою так званого ланцюжка успіху підприємства в галузі управління якістю (схема 4). Зростання прибутків досягається завдяки лояльності клієнта і його позитивній особистій комунікації з оточенням, сприятливому розширенню збуту. Зниження витрат є результатом удосконалення виробничого процесу і уникнення помилок.

Значення управління якістю для підприємства доведено багатьма емпіричними дослідженнями. Проте на практиці виявлено і деякі негативні приклади підприємств, що не досягли успіху, незважаючи на інтенсивну роботу з підвищення якості. Отже, зусилля у сфері якості не завжди зумовлюють економічний успіх.

Наявність стримуючих чинників істотно зменшує можливість того, що вся сукупність зв'язків у наведеному на схемі ланцюжку матиме явно виражений лінійний характер. Проте не кожний захід у сфері якості обов'язково сприяє зростанню задоволеності клієнта пропорційно докладеним зусиллям, що, у свою чергу, підвищувало б його лояльність і забезпечувало б збільшення прибутку компанії. Таким чином, заходи щодо підвищення якості спричиняють лише незначне збільшення прибутку або зниження витрат до конкретного моменту (або на певному рівні активності). Тому необхідна перспективна господарська оцінка капіталовкладень у відповідні заходи.

Витрати, спрямовані на підвищення якості. Це сукупність витрат, зумовлених необхідністю досягнення або підтримання певного рівня якості на підприємстві, тобто пов'язаних із заходами щодо уникнення помилок, планомірним контролем якості, виправленням помилок усередині фірми й поза нею, а також виконанням зовнішніх менеджерських функцій у даній галузі.

Існують три підходи до класифікації цих витрат:

- 1) з орієнтацією на конкретні дії;
- 2) з позиції ефективності;
- 3) в аспекті помилок.

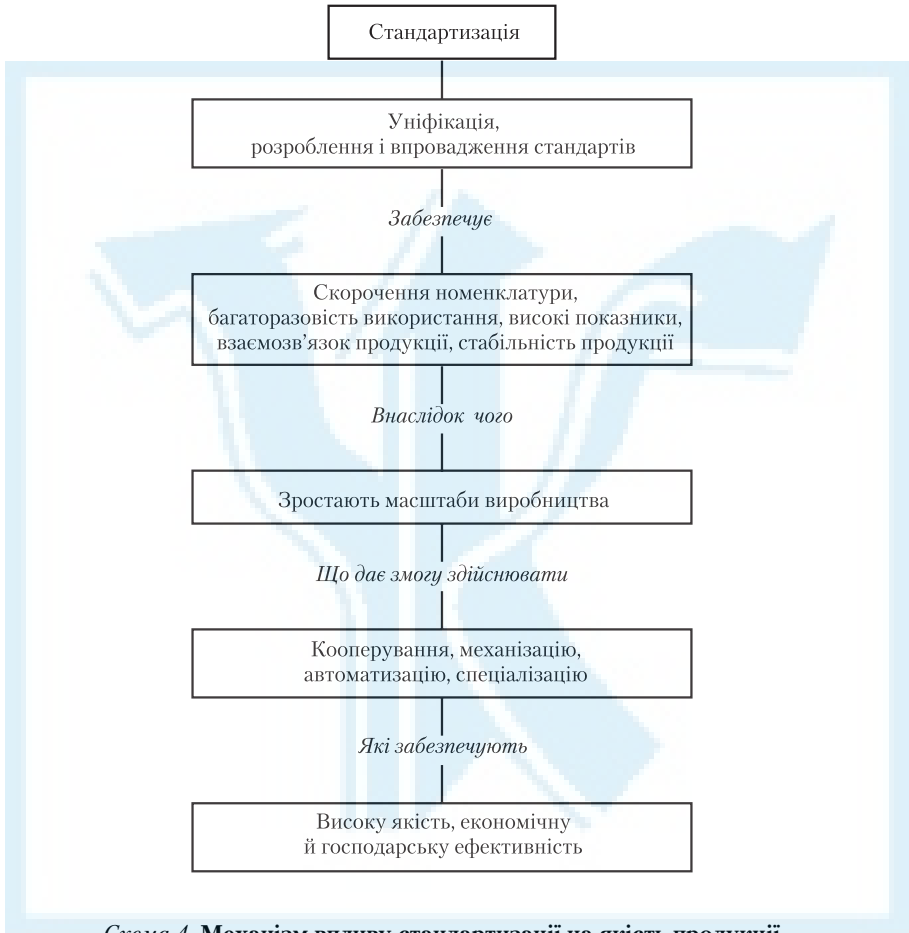


Схема 4. Механізм впливу стандартизації на якість продукції та економічну ефективність виробництва

Орієнтація на конкретні дії передбачає три класичні розподіли витрат – профілактики, контролю й усунення помилок. Витрати профілактики (запобігання) визначаються певними видами діяльності, що спеціально започатковують для уникнення відхилень від необхідного рівня якості. Витрати контролю пов'язані із заходами щодо вимірювань, оцінок, аудиторських перевірок, які гарантують

відповідність товарів і послуг установленим нормам, стандартам і/або вимогам. Витрати усунення помилок є результатом дій, зумовлених недостатньою відповідністю товарів і послуг нормам, стандартам і вимогам. Залежно від місця виникнення помилок витрати класифікують на внутрішні (наприклад, на додаткове опрацювання) та зовнішні (зокрема, на гарантійне обслуговування).

Початкові витрати з орієнтацією на конкретні дії стали враховуватися тоді, коли в умовах масового виробництва профілактика помилок посідала центральне місце в управлінні якістю. Нині така діяльність є лише локальним аспектом менеджменту якості, що став завданням загального управління фірмою. У цьому разі пріоритетними стають такі цілі, як забезпечення клієнту максимальної вигоди завдяки заходам, спрямованим на підвищення якості. Розподіл витрат з орієнтацією на конкретні дії таку тенденцію не враховує.

Орієнтація на ефективність пов'язана з витратами, які поділяють на витрати відповідності й невідповідності товарів і послуг вимогам клієнта. Витрати відповідності сприяють успіху підприємства, справджуючи очікування клієнта. До цієї категорії належать витрати на заходи щодо довгострокового уникнення помилок і запобігання ризикам їх виникнення. Витрати невідповідності є, по суті, марною витратою ресурсів, коли кошти спрямовуються на виробництво товарів і послуг, які не відповідають за якістю вимогам споживача. У цій групі також розрізняють зовнішні й внутрішні витрати.

Врахування витрат в аспекті помилок у теоретичному плані засноване на тому, що навіть можлива або незначна помилка можуть призвести до важких наслідків, і тому необхідна детальна класифікація цієї групи витрат. Її здійснюють за двома критеріями:

- за місцем виникнення помилок ці витрати диференціюють на внутрішні й зовнішні;
- за наслідками помилок розрізняють прямі та непрямі витрати, а також витрати, пов'язані з втратою альтернативних можливостей одержання прибутку.

Якщо внутрішні та зовнішні витрати характерні й для інших засобів класифікації, то врахування витрат за наслідками помилок потребує глибшої специфікації. *Прямі витрати* можна однозначно віднести на рахунок певної помилки і, як правило, пов'язати з місцем її виникнення і конкретним винуватцем. *Непрямі витрати* ви-

являються внаслідок аналізу помилок і у процесі їх усунення. Нарешті, витрати, пов'язані із втратою *альтернативних* можливостей, є не фактичними витратами, а втраченим прибутком через вчинені помилки.

Основна перевага врахування витрат помилок порівняно з двома іншими підходами до класифікації полягає в їх співвідношенні з окремими категоріями витрат. Специфікація й деталізація витрат впливає на підвищення достовірності аналізу. Це зумовлює можливість об'єктивного аналізу помилок, коли виявляють насамперед не винуватця помилки, а її причину.

Крім того, поділ витрат помилок на прямі й непрямі сприяє підвищенню рівня їх осмислення. Так, на більшості підприємств прямі витрати можна вирізнити із загальних даних фірми щодо витрат. Цим гарантується, що принаймні частина витрат помилок може бути визначена відносно точно.

Крім розбіжностей у підходах до класифікації витрат концепція витрат, пов'язаних із якістю продукції, характеризується ще деякими проблемами. Вони стосуються таких аспектів, як недостатня концептуальна логіка, низька практичність концепції, її недостатня повнота, а також обмежені можливості інтерпретації результатів. Цей аналіз служить для оцінки економічності управління якістю шляхом зіставлення витрат як негативного аспекту, а прибутку — як позитивного аспекту фінансових результатів.

Розрізняють два види аналізу — абсолютний і відносний. У межах абсолютного аналізу економічність управління якістю розглядається стосовно фіксованої точки. У процесі відносного аналізу порівнюються два або більше заходів щодо підвищення якості. Результати аналізу виражають у показниках, що поділяються на статичні й динамічні та використовуються як вартісний масштаб економічності дій у сфері якості.

До *статичних показників* належать прибуток за якістю, тобто різниця між прибутками й витратами управління якістю, а також норма прибутку, що виражається відсотковим співвідношенням прибутку до витрат. Ці показники можна одержати у ході як абсолютного, так і відносного аналізу. У першому випадку управління якістю визнається економічним, якщо прибуток і норма прибутку виявляються додатними величинами. За відносного аналізу відстежують економічність за певний проміжок часу або порівнюють ре-

зультати з іншими напрямками інвестицій за обсягом або нормою прибутку.

Динамічними показниками є кумулятивна вартість (цінність) якості та динамічна норма прибутку. Перший показник — це різниця між сумою зростаючого щорічного дисконтованого прибутку (збитків), з одного боку, і відповідними сумарними витратами на запровадження заходів з управління якістю — з іншого. Відповідно визначають і динамічну норму прибутку як відношення кумулятивного розміру вартості (цінності) якості до суми зростаючих щорічних дисконтованих витрат на її підвищення.

Витрати управління якістю відображають вартість ресурсів, що використовуються для забезпечення клієнта товарами й послугами, які відповідають його вимогам. Якщо витрати класифікувати з урахуванням змісту завдань, що вирішуються, а також етапів звичайного управлінського циклу у сфері якості, то можна виділити такі категорії витрат: планування (аналіз, опитування клієнтів для з'ясування їхніх вимог до якості), адміністрування (добір персоналу, його розвиток), контроль (опитування клієнтів для визначення ступеня їхньої задоволеності якістю), виконання зовнішніх менеджерських функцій у сфері якості (сертифікація товарів і послуг, розроблення інструкцій і довідників з управління якістю).

Існують ізольований та інтегрований підходи до врахування витрат. За наявності на підприємстві функціональних ланок, що займаються тільки питаннями управління якістю (наприклад, менеджер із якості або відділ якості), розпочинаються так звані ізольовані дії, витрати на які можуть бути відображені у межах урахування в місцях їх виникнення. Водночас можливе здійснення інтегрованих заходів співробітниками, галузь діяльності яких у неявній формі стосується управління якістю (наприклад, вибіркове тестування матеріалів субпостачальників).

Витрати, зумовлені інтегрованими заходами, поділяють на витрати за окремими видами діяльності й загальні витрати фірми. Перший вид витрат (наприклад, пов'язані з використанням робочого часу при навчанні персоналу) можна відобразити (як і витрати за ізольованими заходами) у групі витрат, врахованих за місцем їх виникнення. І, навпаки, цього не можна зробити при визначенні загальнофірмових витрат за якістю (наприклад, пов'язаних з використанням робочого часу співробітників на контроль якості).

Для визначення частки загальнофірмових витрат на інтегровані заходи варто використовувати так званий розрахунок витрат процесу. На основі звичайної методики з'ясовують передусім чинники, що суттєво впливають на розмір витрат на інтегровані заходи. Такими чинниками є, наприклад, кількість можливих помилок (схильність до помилок товарів і послуг), кількість класів клієнтури (диференційованість запитів), кількість варіантів в асортименті товарів і послуг (складність програми забезпечення клієнтів товарами та послугами).

Далі на базі концепції управління якістю можна виділити основні процеси цього виду діяльності (планування, адміністративна робота, контроль, виконання зовнішніх менеджерських функцій). Аналіз діяльності у сфері якості в окремих підрозділах підприємства дає змогу ідентифікувати відповідні субпроцеси.

Головна перевага розрахунку витрат процесу полягає в тому, що точніше з'ясовується співвідношення витрат на управління якістю, які важко піддаються калькуляції за допомогою звичайних методів. Крім розширення можливостей охоплення витрат полегшується планування довгострокових рішень. В остаточному підсумку розрахунок витрат процесу сприяє тому, що витрати на заходи у сфері якості набувають характеру інвестицій.

Водночас обчислення витрат процесу управління якістю пов'язане з вирішенням низки проблем, серед яких основними є великі організаційні складнощі та значні фінансові витрати на його здійснення. Для реалізації цього методу необхідні відповідні передумови, зокрема, вже на стадії ідентифікації процесів усі учасники повинні бути добре обізнаними як з окремими питаннями управління якістю, так і з процесом у цілому.

Аналіз користі від управління якістю. Користь від управління якістю є мірою оцінки досягнення поставлених цілей. Залежно від цілей користь може бути зовнішньою або внутрішньою.

Внутрішня користь виявляється в удосконаленні товарів і послуг, що випускаються, і загального позитивного впливу управління якістю, передусім на рівень витрат виробництва. Сюди ж можна віднести поліпшення виробничого процесу (наприклад, зменшення кількості простоїв) і запобігання помилкам (скорочення кількості браку). Для визначення внутрішньої користі необхідний аналіз витрат процесу. Вона може бути оцінена урахуванням і зіставленням їх у

двох часових точках, між якими були впроваджені заходи з управління якістю.

Аналіз помилок дає змогу оцінити користь від їх уникнення. Для цього розроблено спеціальний інструментарій (зокрема, діаграми Парето). Дані про витрати, причинами яких стали певні внутріфірмові помилки, можна одержати у відділі бухгалтерського обліку. Зіставлення витрат до і після реалізації управлінських заходів дає можливість визначити внутрішню користь.

Зовнішня користь від управління якістю зумовлена досягненням цілей, що впливають на поведінку клієнта. Головною детермінантою є його задоволеність. Управляючи задоволеністю, можна впливати (непрямо) на лояльність клієнта та його особисту комунікацію з оточенням і тим самим досягати збільшення виторгу. Таким чином, зовнішня користь поділяється на дві категорії — користь від лояльності клієнта й користь від його особистої комунікації.

Користь від лояльності клієнта, що зростає з підвищенням його задоволеності, сприяє зростанню виторгу. Вона визначається фізичним обсягом збуту і підвищеною ціною на продукцію, яку готовий сплачувати споживач, задоволений новими товарами й послугами. Задоволеність виявляється у повторних і частіших купівлях, у рішеннях придбати товари або послуги, якими клієнт раніше не користувався, та ін.

Користь від комунікації зумовлена розширенням особистого позитивного зв'язку задоволених клієнтів, що виявляється у формі рекомендацій своїм друзям і знайомим купувати відповідні товари й послуги. Водночас звужується негативна усна комунікація незадоволених клієнтів, які не радять своїм близьким придбати певні товари і послуги. Вважається, що негативна усна комунікація має більше значення, тому що негативні емоції частіше виходять назовні, ніж позитивні.

При визначенні зовнішньої користі варто оцінювати не тільки фактичні особливості поведінки клієнта, а і його наміри. У першому випадку повинна враховуватися фактична реакція споживачів, у другому — його можлива реакція, що може вплинути на ступінь корисності.

Водночас існує багато технічних складнощів у збиранні даних про фактичну поведінку окремих клієнтів. У багатьох випадках

складно одержати подібну інформацію як з огляду на правовий захист даних, так і через високі витрати на їх збирання. Але навіть і в тому разі, коли фактична оцінка корисності видається можливою, наприклад внаслідок організації банків даних про клієнта, його поведінка може бути оцінена лише заднім числом.

Тому врахування намірів у поведінці клієнта залишається важливою і практично здійсненою альтернативою при визначенні корисності. Це підтверджується і тією обставиною, що між наміром купувати і самою купівлею емпірично встановлено наявність тісного зв'язку. Для оцінки намірів застосовують опитування нових, фактичних і потенційних споживачів, у процесі яких з'ясовують особливості їхньої поведінки, що впливають на одержання прибутку.

Визначення як зовнішньої, так і внутрішньої користі від управління якістю пов'язане з небезпекою подвійного рахунку. По-перше, чинники успіху не варто відносити тільки на рахунок активності в галузі управління якістю. Якщо, наприклад, спостерігаються випадки повторних купівель, то не можна стверджувати, що за відсутності заходів щодо управління якістю всі клієнти обов'язково обмежаться одноразовим використанням товару або послугами підприємства.

По-друге, чинники успіху не можна однозначно пояснити впливом заходів і витрат у сфері управління якістю, тому що для реалізації цих чинників витрачаються кошти й в інших сферах діяльності підприємства (насамперед у виробництві).

Існують й інші реальні та потенційні обмеження, які потрібно брати до уваги при інтерпретації результатів аналізу витрат і прибутків від управління якістю. Проте цей метод дає змогу оцінювати з урахуванням специфіки підприємства ефективність відповідних заходів із управління якістю, зіставляти їх між собою, а також з іншими видами активності підприємства.

Аналіз витрат і прибутку є найважливішим елементом орієнтованої на економічність системи управління якістю, що у майбутньому повинно стати об'єктом постійної оптимізації на основі накопиченого досвіду.

3.2. МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Взаємодію та взаємозалежність факторів, які впливають на якість продукції, можна навести схематично. Маркетингова петля якості (схема 5) — це схематична модель взаємопов'язаних заходів, які впливають на якість інновації на різних стадіях її повного життєвого циклу.

Комплекс заходів охоплює:

- маркетинг (пошук та вивчення ринку), проектування або розроблення технічних умов;
- розроблення продукції;
- матеріально-технічне постачання;
- підготовку виробництва;
- саме виробництво;
- контроль та випробування;
- пакування та зберігання;
- реалізацію та розповсюдження продукції;
- монтаж та експлуатацію;
- технічне обслуговування;
- утилізацію після використання.

Узгодження цих заходів забезпечується двома напрямками у дослідженні: 1) визначення потреб і технічних умов для вдосконалення старої або виготовлення нової продукції; 2) формування вихідної науково-технічної інформації, яка забезпечує створення нової продукції відповідно до певних технічних умов.

Державна система стандартизації в Україні визначає мету й принципи управління, форми та загальні організаційно-технічні правила виконання всіх робіт із стандартизації. Ця система спрямована на забезпечення:

- реалізації єдиної технічної політики у сфері стандартизації, метрології та сертифікації;
- захисту інтересів споживачів і держави з питань безпеки продукції (процесів, робіт і послуг) для життя, здоров'я та майна громадян;
- охорони навколишнього природного середовища;
- взаємозамінності та сумісності продукції, її уніфікації;
- якості продукції відповідно до розвитку науки й техніки;
- потреб населення і народного господарства;

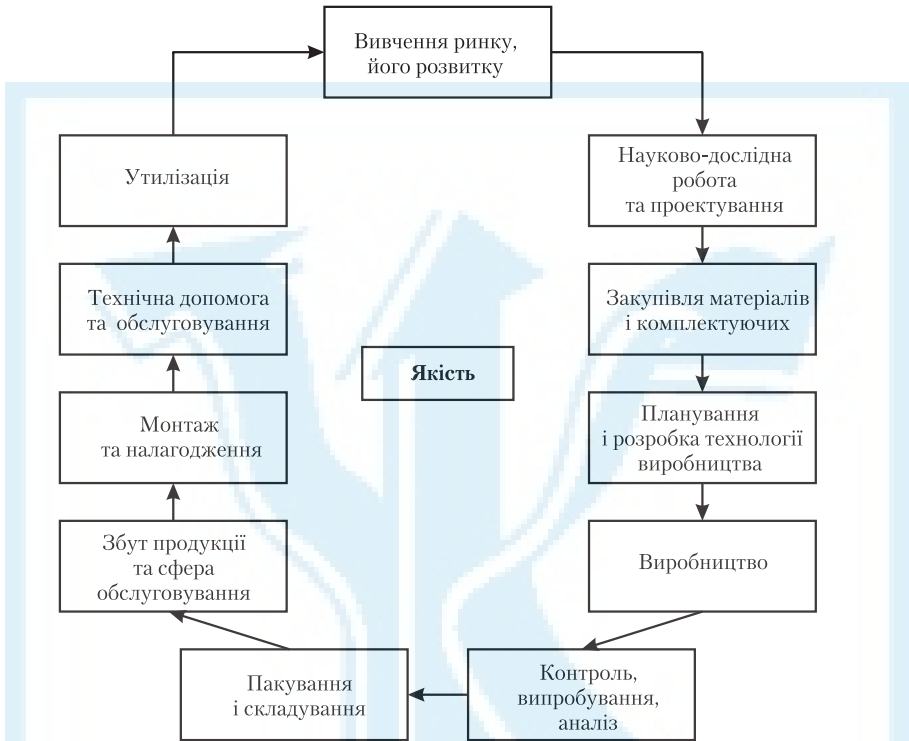


Схема 5. Петля якості, або етапи, на яких формується якість

- економії всіх видів ресурсів;
- поліпшення техніко-економічних показників виробництва;
- безпеки народногосподарських об'єктів з урахуванням ризику виникнення природних і техногенних катастроф та інших надзвичайних ситуацій;
- створення нормативної бази функціонування систем стандартизації та сертифікації продукції;
- обороноздатності та мобілізаційної готовності країни.

В Японії під поняттям “якість” розуміють якість не тільки самої продукції, а й обслуговування, інформації, технологічного процесу, праці робітників, службовців, адміністрації, усе, що спрямоване на задоволення вимог споживачів.

3.3. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ. ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ

Для управління якістю товарів і послуг створено спеціальну систему із розгалуженою структурою.

Система якості — сукупність взаємопов'язаних та взаємодіючих елементів організаційної структури, певних механізмів відповідальності, повноважень та процедур організації, а також процесів і ресурсів, які забезпечують загальне управління якістю та її відповідність установленим вимогам.

Система управління якістю — сукупність органів і об'єктів управління, що взаємодіють за допомогою матеріально-технічних та інформаційних засобів під час управління якістю продукції.

Державну систему стандартизації створює й упроваджує Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики (Держспоживстандарт України)¹ — національний орган із стандартизації (схема 6). Інші органи державної виконавчої влади, крім Міністерства України у справах будівництва й архітектури, беруть участь у роботах із стандартизації та організують цю діяльність у межах своєї компетенції.

Основними завданнями Держспоживстандарту України є:

- участь у формуванні та забезпеченні реалізації державної політики у сфері захисту прав споживачів, стандартизації, метрології, сертифікації, підтвердження відповідності, управління якістю;
- здійснення державного контролю за додержанням законодавства щодо захисту прав споживачів, реклами у цій сфері, державного метрологічного контролю та нагляду;
- здійснення у межах своєї компетенції державного нагляду за додержанням законодавства у сфері стандартизації та підтвердження відповідності;

¹До 2003 р. — Державний комітет України із стандартизації, метрології та сертифікації (Держстандарт України).

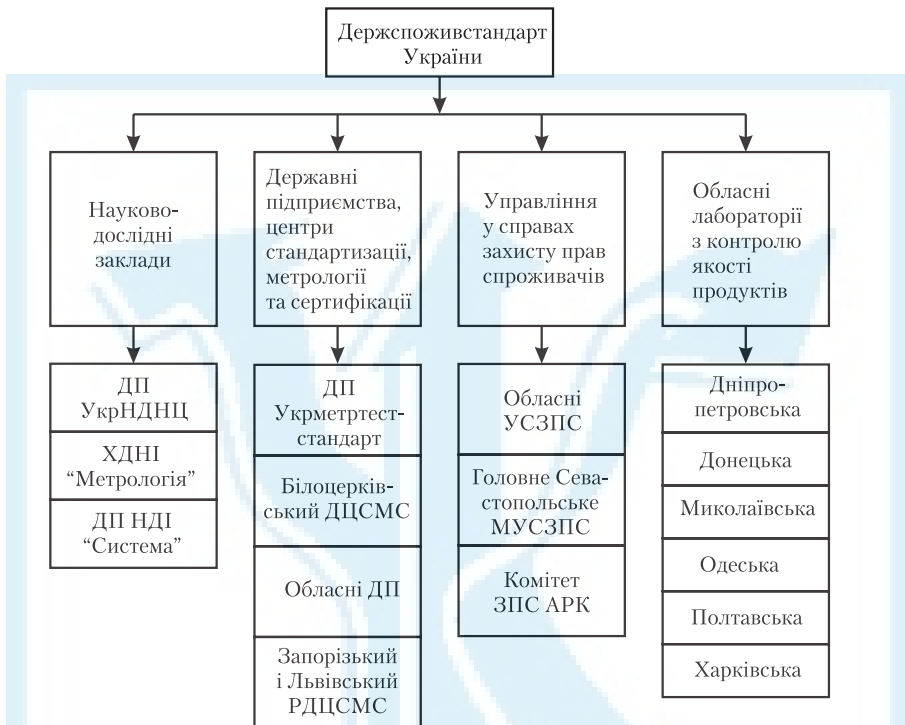


Схема 6. Територіальні органи Держспоживстандарту України.

Скорочення: ДП – державні підприємства; ДЦСМС та РДЦСМС – відповідно державні та районні центри стандартизації, метрології та сертифікації; УСЗПС – управління стандартизації, захисту прав споживачів

- забезпечення міжгалузевої координації та функціонального регулювання у сфері захисту прав споживачів, стандартизації, метрології, сертифікації, підтвердження відповідності, управління якістю.

Для організації та забезпечення розроблення, розгляду, експертизи, погодження й підготовки до затвердження державних стандартів України, інших нормативних документів із стандартизації, а також виконання робіт із міжнародної (регіональної) стандартизації створюються технічні комітети зі стандартизації. Свою діяльність вони здійснюють відповідно до положень, затверджених Держспоживстандартом України.

Технічні комітети засновані на добровільних засадах і не можуть мати на меті одержання прибутку від своєї діяльності. Технічний комітет набуває прав юридичної особи з моменту його реєстрації органами, що здійснюють державну реєстрацію суб'єктів підприємницької діяльності.

Держспоживстандарт України створює інформаційні фонди, які містять відомості про:

- державні стандарти України;
- чинні міжнародні стандарти;
- систему правового захисту прав споживачів;
- міжнародні, регіональні, а також національні стандарти інших країн;
- державні класифікатори техніко-економічної та соціальної інформації;
- сертифікати, видані або визнані в установленому порядку;
- технічні комітети зі стандартизації;
- органи із сертифікації;
- випробувальні лабораторії (центри);
- характеристики та властивості матеріалів і речовин.

Крім Держспоживстандарту України та його підрозділів системою якості продукції займається Українська асоціація якості. Вона організує й координує роботи зі стандартизації та функціонування державної системи стандартизації, встановлює в державних стандартах цієї системи загальні організаційно-технічні правила виконання робіт із стандартизації, здійснює міжгалузеву координацію цих робіт, у тому числі планування, розроблення, видання, розповсюдження та застосування державних стандартів, визначає порядок державної реєстрації нормативних документів і бере участь у здійсненні заходів із міжнародної та регіональної стандартизації відповідно до міжнародних договорів України, організує навчання та професійну підготовку спеціалістів у сфері стандартизації, бере участь у зарубіжних науково-практичних конференціях із проблем стандартизації.

Держспоживстандарт України виконує функції розпорядника майновою частиною авторських прав щодо державних стандартів України, а також стандартів, правил, директив і рекомендацій міжнародних і регіональних організацій зі стандартизації.

3.4. СЕРТИФІКАЦІЯ ТА ЇЇ ВИДИ. СИСТЕМА СЕРТИФІКАЦІЇ УКРСЕПРО

У конкурентному середовищі міжнародного ринку сертифікація товарів і послуг набуває дедалі більшого значення.

Сертифікація — комплекс процедурних заходів, здійснюваних послідовно й систематично з метою підтвердження незалежними органами відповідності виробів вимогам стандартів та технічним умовам.

Це форма гарантування якості товарів та послуг. Вона передбачає контрольні випробування, які визначають відповідність продукції вимогам нормативного документа і здійснюються третьою стороною. Мета сертифікації — надання сертифіката. Процедурі атестації виробництва для одержання сертифіката відображено на схемі 7.

Сертифікат відповідності (фр. *certificate* від лат. *certum* — вірно + *facere* — робити) — документ, який засвідчує, що товари та послуги відповідають стандарту на них.

Система сертифікації — система, яка має власні правила, процедури й управління для визначення сертифікаційної відповідності.

Сертифікація продукції в Україні поділяється на обов'язкову та добровільну. Вона здійснюється уповноваженими органами із сертифікації (ОС) — підприємствами, установами, організаціями з метою:

- запобігання реалізації продукції, небезпечної для життя, здоров'я та майна громадян і навколишнього природного середовища;
- сприяння споживачам у компетентному виборі продукції;
- створення умов суб'єктам підприємницької діяльності для міжнародного економічного, науково-технічного співробітництва та міжнародної торгівлі.

Добровільна сертифікація може здійснюватися на відповідність продукції вимогам, не віднесеним актами законодавства та нормативними документами до обов'язкових, з ініціативи виробників, продавців, споживача та інших замовників.

Державну систему сертифікації (УкрСЕПРО) створює Держспоживстандарт України, який організує та координує такі роботи:

- визначає основні принципи, структуру та правила системи сертифікації України;



Схема 7. Атестація виробництва (згідно із ДСТУ 3414-96)

- затверджує перелік продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації, та визначає її запровадження;
- призначає органи із сертифікації;
- акредитує органи із сертифікації та випробувальні лабораторії (центри), атестує експертів-аудиторів;
- установлює правила визначення сертифікатів інших країн;
- розглядає спірні питання з випробувань і дотримання правил сертифікації продукції;
- веде Реєстр державної системи сертифікації.

Обов'язкова сертифікація передбачає перевірку та випробування продукції для визначення її характеристик і подальший державний технічний нагляд за сертифікованою продукцією. У разі позитивного рішення органу із сертифікації заявникові видається сертифікат та право маркувати продукцію спеціальним знаком відповідності.

Виробники, постачальники, продавці продукції, яка підлягає обов'язковій сертифікації та реалізується на території України, зобов'язані:

- забезпечувати виготовлення продукції згідно з вимогами нормативного документа, на відповідність якому вона сертифікована;
- здійснювати в установлені терміни й порядку сертифікацію продукції;
- реалізовувати продукцію тільки за наявності сертифіката відповідності;
- припиняти або зупиняти реалізацію сертифікованої продукції, якщо виявлено, що вона не відповідає вимогам нормативного документа, на відповідність якому вона сертифікована, або якщо термін дії сертифіката закінчився, або дія сертифіката припинена чи зупинена рішенням органу із сертифікації.

За реалізації імпортованої продукції в Україну Держспоживстандарт видає свідоцтво про визнання іноземного сертифіката і вносить сертифіковану продукцію до Єдиного реєстру сертифікації продукції в Україні. Процедура визначення результатів сертифікації продукції, що імпортується, показано на схемі 8.

Кошти, витрачені заявником на обов'язкову сертифікацію продукції, зараховують до собівартості, а вартість робіт, пов'язаних з обов'язковою сертифікацією продукції, зазначається в договорі між замовником і виконавцем.

Сторони договору несуть відповідальність за порушення правил сертифікації згідно із чинним законодавством.

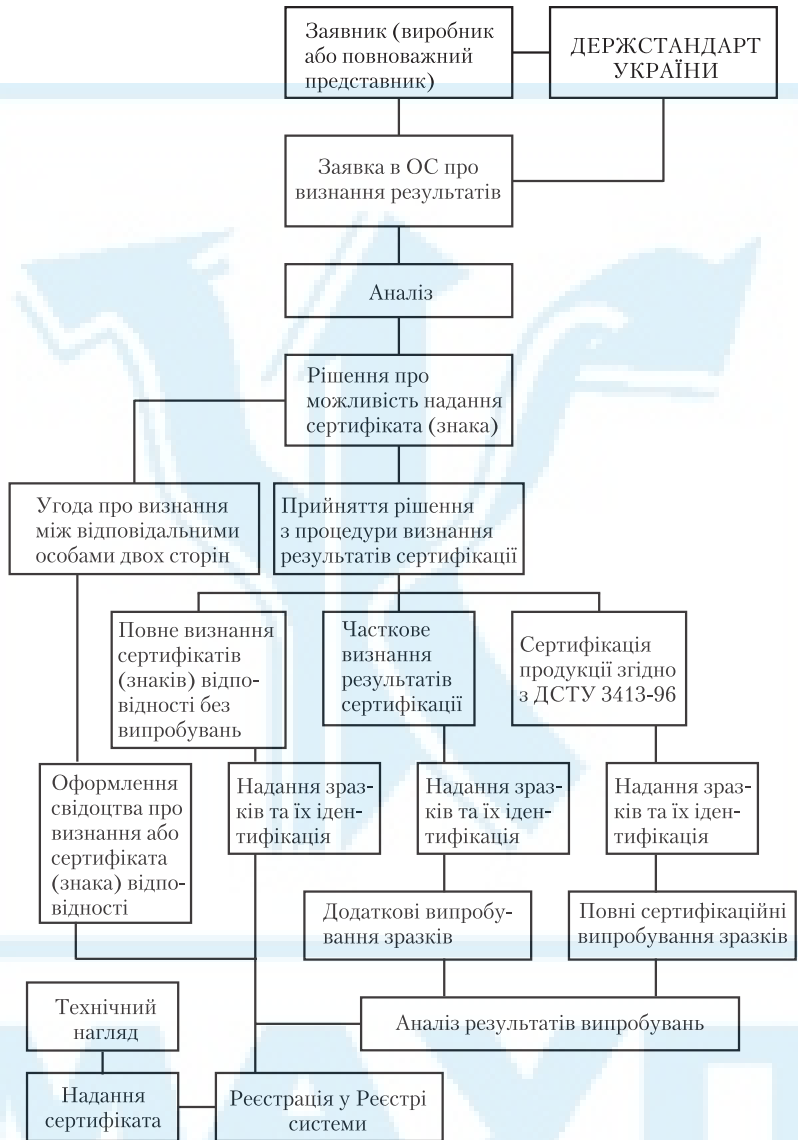


Схема 8. Процедура визначення результатів сертифікації продукції, що імпортується, згідно з ДСТУ 3417-96

ЗАПИТАННЯ ЗАВДАННЯ

1. Поясніть сутність поняття “якість товарів і послуг.
2. Наведіть основні фактори, що впливають на якість продукції.
3. Які існують підходи до класифікації витрат, спрямованих на підвищення якості? Охарактеризуйте їх.
4. Розкрийте якість продукції як об’єкт управління.
5. Поясніть поняття “загальне управління якістю”.
6. Проаналізуйте користь від управління якістю.
7. У чому полягає механізм управління якістю?
8. Охарактеризуйте систему державного управління якістю товарів.
9. Наведіть структуру Держспоживстандарту України.
10. Назвіть та охарактеризуйте системи сертифікації в Україні.
11. Які завдання Української асоціації якості?
12. Проаналізуйте організацію діяльності УкрСЕПРО.

МАУП

МІЖНАРОДНІ СИСТЕМИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ

Ключові слова і поняття: міжнародне співробітництво, міжнародна стандартизація, міжнародний стандарт, Міжнародна організація зі стандартизації, Європейська організація з якості, Міжнародна система МЕК із сертифікації; діяльність ISO у сфері сертифікації, акредитація, атестація, оцінка відповідності.

4.1. МІЖНАРОДНЕ НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО У СФЕРІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ Й СЕРТИФІКАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ПОСЛУГ

Важливим елементом державного впливу на якість продукції є її сертифікація. Укладання багатьох міжнародних угод у сфері торгівлі неможливе без відповідності продукції певним стандартам і визнання результатів випробувань при здійсненні її сертифікації.

Особлива роль міжнародної стандартизації у забезпеченні якості продукції (послуг) полягає у тому, що вона створює єдину, зрозумілу

у всіх країнах мову, за допомогою якої відображають нормативно-технічні засади та рівень якості на всіх етапах життєвого циклу продукції — від її створення до використання та утилізації.

Нині діють такі міжнародні організації зі стандартизації якості та сертифікації: Міжнародна організація зі стандартизації (ISO), Міжнародна електротехнічна комісія (МЕК), Міжнародний союз телекомунікацій, Європейська організація з якості, Європейська організація з випробувань і сертифікації, Міжнародна рада зі стандартизації, метрології та сертифікації, Міжнародна асоціація якості, Український міжнародний фонд якості та ін.

У сучасних умовах міжнародні стандарти на системи якості (стандарти ISO серії 9000 та 10000) застосовують для створення та сертифікації систем якості у галузях не тільки виробництва, а й виробничо-економічної інфраструктури (транспорт, енергетика, зв'язок, будівництво тощо) та соціальної інфраструктури (охорона здоров'я, торгівля, навчання та ін.).

У світовій практиці стандартизація у сфері послуг охоплює:

- пасажирське й вантажне перевезення;
- зв'язок;
- банківську справу;
- освіту тощо.

Частка послуг у світовій торгівлі за прогнозами експертів до 2005 р. становитиме 26 %. Обсяг торгівлі послугами перевищуватиме обсяг торгівлі товарами. Електронний зв'язок застосовується для надання послуг із страхування, обміну валют, брокерських операцій та ін. Перше місце серед експортерів послуг посідають США, Китай і Таїланд.

Як об'єкт стандартизації, послуга пов'язана із певними труднощами, зумовленими тим, що не всі її характеристики можуть бути виявлені кількісно.

Існує Генеральне об'єднання з торгівлі послугами (GATS) у сферах:

- банківської справи;
- страхування;
- архітектури та проектування;
- телекомунікацій;
- бухгалтерського обліку;
- консультування;
- транспорту;

- побутових послуг;
- туризму та ін.

Держспоживстандарт України згідно із чинним законодавством України та міжнародними договорами, ратифікованими Україною, представляє національні інтереси в міжнародних та регіональних організаціях із стандартизації, а також у відносинах із відповідними органами інших країн у сфері стандартизації.

На міжурядовому рівні підписано та затверджено понад 35 угод про співробітництво між Державним комітетом України з питань технічного регулювання та споживчої політики й органів стандартизації інших країн.

Співробітництво передбачає безпосередню участь у роботі цих організацій та їх технічних комітетів, міжнародних, міждержавних організацій ООН та інших міжнародних організацій, участь у розробленні програм робіт, забезпеченні використання міжнародних, регіональних та міждержавних стандартів в економіці України, забезпеченні участі у договірно-правових відносинах України з країнами-партнерами.

Двостороннє або багатостороннє міжнародне співробітництво з питань стандартизації та сертифікації передбачає забезпечення відповідності стандартів України національним стандартам країн-партнерів, спільне розроблення стандартів (ВСП), здійснення спільних наукових досліджень, обмін досвідом та інформацією, взаємні консультації у галузях освіти, кадрової політики тощо.

Основні завдання міжнародного науково-технічного співробітництва України у сфері стандартизації :

- зближення та гармонійність державної системи стандартизації України з міжнародними та регіональними системами, прогресивними національними системами стандартизації інших країн;
- вдосконалення та розвиток фонду нормативних документів України з питань стандартизації на основі використання міжнародних та регіональних систем, національних систем стандартизації інших країн, систематизація та використання досягнень НТП;
- здійснення цілеспрямованої науково-технічної та економічної політики шляхом розроблення міжнародних і регіональних стандартів на основі стандартів України на нові конкурентоспромож-

ні види продукції та послуги, в тому числі стандартів, створених в результаті двостороннього співробітництва;

- поліпшення нормативного забезпечення, торгового, економічного та науково-технічного співробітництва України з іншими країнами та її участь у міжнародному розподілі праці, в тому числі шляхом розв'язання проблем класифікаційної, термінометричної та інформаційної відповідності стандартів;
- забезпечення захисту інтересів України при розробленні міжнародних, регіональних та міждержавних стандартів;
- забезпечення узгодженості вимірювань;
- забезпечення взаємного визнання результатів дослідження та сертифікації продукції.

Роботи з міжнародного співробітництва та стандартизації організують і виконують у порядку, визначеному Держспоживстандартом України. При цьому враховуються директивні та методичні документи, прийняті міжнародними та регіональними організаціями із стандартизації, нормативні документи, що діють в Україні та регламентують здійснення заходів із двостороннього науково-технічного співробітництва України з іншими країнами.

У міжнародній практиці діяльності у сфері сертифікації продукції приділяється велика увага. Сертифікація надає виробникові та споживачеві у міжнародних відносинах такі переваги: виробник підвищує конкурентоспроможність своєї продукції на міжнародному ринку, розширює обсяг продажу, знижує витрати виробництва, підвищує прибуток, а споживач отримує гарантії у стабільності характеристик якості продукції, можливість відмовитися від вхідного контролю сертифікованої продукції, здійснення повторних досліджень.

В умовах світового економічного розвитку характерною рисою є значне поширення міжнародного розподілу праці, спеціалізація країн на випуск певних видів продукції. Зовнішня торгівля в Європі становить від 35 до 50 %. Зростає і значення якості продукції у забезпеченні нормальних умов торговельно-економічного співробітництва між країнами. Велику роль у цьому відіграє сертифікація продукції.

В Україні діють міжнародні організації та системи стандартизації і сертифікації продукції. Створення таких систем зумовлене можливістю розроблення та прийняття усіма учасниками різних країн єдиних стандартів. Це не завжди вдається через різноманітність підходів

до національної стандартизації країн. Значного успіху в цьому досягли країни Західної Європи.

Нині діють такі міжнародні системи стандартизації та сертифікації:

- Угода Європейської Економічної комісії ООН у сфері стандартизації;
- Угода про технічні бар'єри в торгівлі Генеральної агенції з тарифів та торгівлі (ГАТТ);
- Комітет ISO із забезпечення якості стандартизації. У США — Американське товариство із контролю якості (Інститут стандартів ANSI). В Японії фірма “Міцубі” створила акціонерне товариство з інформації системи 60 компаній;
- МЕК та ін.

Відповідно до класифікації ISO існують вісім основних моделей сертифікації продукції. На практиці всі вони базуються на випробуваннях продукції в акредитованих дослідних лабораторіях (центрах). Враховують і той факт, що кінцевою метою міжнародних систем сертифікації є виключення повторних досліджень продукції у країнах-імпортерах. При цьому слід звернути особливу увагу на взаємне визнання сертифікатів, виданих у межах системи. Документом, яким керуються організації, є статут з питань стандартизації на міжнародному рівні.

4.2. МІЖНАРОДНІ ТА ЄВРОПЕЙСЬКІ СТАНДАРТИ

Однією з головних міжнародних організацій у сфері стандартизації та сертифікації є Міжнародна організація зі стандартизації ISO. Це всесвітня федерація національних органів із стандартизації, створена 23 лютого 1947 р. з ініціативи ООН на засіданні Комітету ООН із координації стандартів. У 1995 р. до складу ISO входило 111 країн, кожна з яких представлена у ній одним повноважним членом.

ISO діє на підставі Статуту та Правил процедури, в яких визначено мету діяльності, її статус та організаційні засади функціонування. Основною метою діяльності ISO відповідно до її Статуту є спри-

яння розвитку стандартизації та суміжної з нею діяльності у всьому світі, спрощення міжнародного обміну товарами та послугами, розвитку співпраці у сфері інтелектуальної, наукової, технічної та економічної діяльності.

Для досягнення цієї загальної мети ISO діє у таких напрямках:

- розроблення й публікація міжнародних стандартів у всіх галузях технічної та економічної діяльності, за винятком електротехніки та електроніки, що належать до сфери компетенції Міжнародної електротехнічної комісії (IEC);
- розроблення та розповсюдження документів щодо методів, правил та процедур, орієнтованих на сприяння й полегшення гармонізації стандартів різних національних систем стандартизації;
- організація обміну інформацією про роботу своїх центральних та технічних органів, а також членів ISO;
- співпраця з іншими міжнародними органами та організаціями у суміжних сферах діяльності.

Велика увага при цьому приділяється таким проблемам:

1) управління навколишнім середовищем із метою забезпечення його якості;

2) розроблення системи міжнародних стандартів із безпеки та діяльності щодо уніфікації методів визначення вимог безпеки в стандартах ISO на продукцію, процеси та послуги;

3) розроблення міжнародних стандартів у сфері систем якості.

Заходи ISO у всіх напрямках діяльності повинні сприяти поєднанню інтересів виробників продукції (послуг) та її споживачів, урядів та урядових структур, органів управління, самоврядування, громадських організацій, науково-технічних об'єднань. ISO у своїй діяльності поступово розширює сукупність галузей стандартизації на базі світових тенденцій науково-технічного та економічного розвитку, їх диференціації та інтеграції, забезпечення сумісності та взаємозамінності продукції, створення продукції багатоцільового призначення.

Міжнародні стандарти ISO охоплюють як економічну діяльність та розвиток людства в цілому, так і конкретні галузі економічної діяльності — від стандартизації термінології, позначень, фізичних величин та їх одиниць, технічних креслень, форм документів до стандартизації технічних вимог до продукції, методів і засобів

контролю, аналізу, випробувань, побудови та функціонування систем якості.

ISO буде свою діяльність за такими принципами:

- залучення до роботи усіх заінтересованих національних членів ISO та своїх технічних органів;
- обґрунтування доцільності розроблення міжнародних стандартів;
- досягнення консенсусу при розробленні стандартів та прийнятті рішень про їх затвердження;
- раціональність витрат на організацію та здійснення робіт із стандартизації;
- допомога національним організаціям-членам у створенні систем підготовки фахівців;
- упорядкованість, організованість та обов'язковість при виконанні робіт;
- доступність інформації про діяльність ISO.

Реалізація цих принципів забезпечує високий рівень розроблення міжнародних стандартів, їх велике значення і вплив на розвиток стандартизації у країнах світу, розв'язання проблем подолання технічних бар'єрів у міжнародній торгівлі та виробничій співпраці, підвищення якості продукції та послуг, уніфікації вимог до якості.

У межах ISO активну діяльність у сфері сертифікації продукції та систем якості здійснює Комітет з оцінювання відповідності (CASCO), створений у 1978 р. і призначений для виконання таких завдань:

- дослідження й аналіз способів оцінювання відповідності продукції (процесів, послуг), а також систем якості вимогам стандартів та технічним умовам;
- розроблення міжнародних настанов щодо перевірки, контролю, випробувань та сертифікації продукції (процесів, послуг) і систем якості.

При здійсненні робіт із стандартизації критерії економічної ефективності, що визначають напрям цих робіт і рівень показників, які закладаються в стандарти, повинні бути пріоритетними. Тому економічний ефект необхідно оцінювати протягом усього процесу розроблення стандарту з метою вибору й встановлення оптимального рівня стандартизованих показників.

Уже при розробленні планів і програм стандартизації за укрупненими показниками визначається рівень очікуваного економічного

ефекту, який уточнюється при складанні технічного завдання на розроблення кожного конкретного стандарту. У процесі створення стандарту здійснення техніко-економічних розрахунків має на меті вибір оптимального варіанта вирішення завдань стандартизації.

Розроблений стандарт подається на розгляд і затвердження з уточненим техніко-економічним розрахунком ефективності, необхідним для прийняття рішення про його затвердження та впровадження в народне господарство на підставі очікуваного економічного ефекту. Після впровадження стандарту за даними про фактичні результати, одержані у сфері проектування, виробництва й експлуатації об'єктів стандартизації, може бути розраховане значення фактичного економічного ефекту з метою аналізу змін економічних показників у результаті реалізації робіт із стандартизації.

Водночас порядок, що визначає необхідність здійснення техніко-економічних розрахунків, допускає і певні винятки із загального правила. З урахуванням різноманітності об'єктів стандартизації не завжди є можливим і доцільним визначати економічну ефективність. Це стосується:

- стандартів, у яких техніко-економічні показники залишились без змін порівняно з базовими;
- стандартів, якими визначаються підвищені норми для органолептичних властивостей продукції;
- загальнотехнічних та організаційно-методичних стандартів, спрямованих на установлення порядку виконання робіт (інструкцій, положень, правил і норм виробничо-технічного призначення, документації у сфері управління виробництвом, техніко-економічної інформації);
- стандартів на терміни, визначення, класифікацію, позначення.

Стимулювання працівників підприємств, проектно-конструкторських і науково-дослідних організацій, міністерств і відомств за своєчасне та якісне розроблення і впровадження стандартів здійснюється відповідно до положення про преміювання за створення й освоєння нової техніки. Загальна сума премій визначається при затвердженні плану робіт із стандартизації, на підставі попереднього розрахунку очікуваного економічного ефекту в межах підприємства, галузі або народного господарства в цілому.

Діяльність у сфері стандартизації простежується ще з давніх часів. Спершу вона здійснювалася з власної ініціативи. Розвиток еко-

номічних зв'язків між країнами і розширення робіт із стандартизації в промислово розвинутих країнах вимагали їх координації, що зумовило створення перших національних організацій зі стандартизації у Великобританії (1911), Німеччині (1917), Франції та США (1918). Після Першої світової війни стандартизація вже сприймалася як об'єктивна економічна необхідність, що сприяло створенню національних органів із стандартизації у більшості країн світу.

У 1926 р. було створено Міжнародну федерацію національних асоціацій зі стандартизації — ISO, до складу якої ввійшло до 20 національних організацій зі стандартизації. Вона розробила понад 180 міжнародних рекомендацій зі стандартизації, але з початком Другої світової війни припинила свою діяльність.

У жовтні 1946 р. 25 країн світу під егідою ООН створили Міжнародну організацію із стандартизації ISO, яка успішно діє і нині. Мету створення її було сформульовано так: "... сприяти успішному розвитку стандартизації у всьому світі".

Стрімкий розвиток сертифікації зумовив необхідність способів взаємного визнання національних і регіональних систем сертифікації та міжнародних знаків відповідності продукції вимогам стандартів та інших нормативних документів, у першу чергу, тих, що стосуються безпеки споживачів, охорони здоров'я населення й захисту навколишнього середовища.

Для вирішення цих питань у 1971 р. було створено Комітет Ради ISO — SEKTICO, який 1985 р. реорганізовано у Комітет Ради ISO з оцінки відповідності. У 1904 р. було засновано Міжнародну електротехнічну комісію — IEC, яка з 1946 р. разом з ISO та її комітетами здійснює активну діяльність зі стандартизації. На першому етапі розроблялися настанови ISO/IEC зі стандартизації, а надалі робота була спрямована на розроблення стандартів з управління якістю й сертифікації. Результатом цієї роботи стало створення в 1987 р. Технічним комітетом ISO/TK "Управління якістю й забезпечення якості" стандартів серії ISO 9000, а в 1990–1995 рр. — серії стандартів ISO 10000. До європейських організацій, що займаються стандартизацією, належать: Європейський комітет із стандартизації (СЕН), створений 23.03.61 на засіданні представників Європейського економічного співтовариства та Європейської асоціації вільної торгівлі, а також Європейський комітет із стандартизації в електротехніці (СЕНЕІЕС).

До початку 1995 р. у межах переходу до єдиного європейського ринку СЕН затвердив понад 1300 європейських стандартів, що регламентують основні вимоги до конкретних видів продукції та послуг, до безпеки виробів і їх сумісності, функціональних властивостей, довговічності, а також: на якість продукції, системи якості й сертифікацію.

Результатом діяльності СЕН із стандартизації систем стало створення європейських стандартів ЕН 29001, ЕН 29002, ЕН 29003, які є аналогами стандартів ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003. В європейських країнах, що входять до складу Європейського союзу, національні стандарти із систем якості створюють або безпосередньо на базі стандартів ISO серії 9000, або посиляються на стандарти ЕН серії 29000. Оцінювання відповідності сертифікації систем якості та акредитації органів із сертифікації у європейських країнах базується на європейських стандартах серії 45000: ЕН 45001, ЕН 45002, ЕН 45003, ЕН 45011, ЕН 45012, ЕН 45013, ЕН 45014. Перші два стандарти регламентують критерії оцінювання діяльності дослідних лабораторій, а ЕН 45003 — органів з їх акредитації. Стандарти ЕН 45011–45014 визначають основні критерії оцінювання діяльності органів із сертифікації продукції, систем якості (ЕН 45012) та персоналу, що виконує ці роботи, а також вимоги до декларацій постачальника щодо відповідності продукції вимогам стандартів. Стандарти ЕН серії 45000 розроблено на підставі матеріалів міжнародної конференції з акредитації випробувальних лабораторій та настанов ISO/IEC, підготовлених CASCO.

Після отримання незалежності Україна здійснює активну політику інтеграції у міжнародні та європейські структури, співпрацюючи також із країнами СНД. 1 січня 1993 р. Україну прийнято в члени Міжнародної організації ISO, а 14 лютого 1993 р. — до Міжнародної електротехнічної комісії IEC, що дає їй право нарівні з іншими 90 країнами світу брати участь у діяльності понад 1000 міжнародних робочих органів, технічних комітетів із стандартизації та використовувати у своїй роботі понад 12 тис. міжнародних стандартів. 13 березня 1992 р. у Мінську Україною було підписано угоду про здійснення державами СНД погодженої політики зі стандартизації, метрології та сертифікації. Відповідно до неї створено Міждержавну раду з цих питань, а також передбачено, що державні стандарти колишнього Радянського Союзу є власністю всіх держав, які підписали угоду, і вико-

ристовуються як міждержавні стандарти або як державні до розроблення власних національних стандартів.

Враховуючи, що стан і розвиток національних систем стандартизації, сертифікації та метрології є одним із чинників, від якого залежить національна, зокрема економічна, безпека України, Держспоживстандарт України здійснює єдину технічну політику за такими основними напрямками:

- гармонізація національних стандартів із відповідними міжнародними та європейськими, або їх пряме впровадження;
- забезпечення якомога більшої відповідності національних стандартів вимогам ринку, в тому числі вимогам Всесвітньої організації торгівлі (ВТО), особливо у галузях, де Україна має певний наукововиробничий потенціал, для забезпечення й посилення ринкових позицій у міжнародному розподілі праці;
- забезпечення простого доступу експортерів до міжнародних стандартів шляхом розвитку національного інформаційного фонду стандартів та поширення необхідної інформації через засоби масової інформації та спеціальні видання.

Зважаючи на необхідність гармонізації чинного законодавства України з європейським, Кабінет Міністрів України з ініціативи Держстандарту видав розпорядження від 08.11.96 № 303-Р щодо реалізації заходів, спрямованих на гармонізацію національного технічного регулювання, норм і стандартів із європейськими.

На виконання цього розпорядження та постанови Держстандартом було подано на розгляд Кабінету Міністрів проект Постанови “Про заходи щодо впровадження в Україні вимог директив Європейського Союзу, санітарних, екологічних, ветеринарних, фітосанітарних норм та міжнародних і європейських стандартів” від 18.11.96 № 1396, яку було ухвалено 19.03.97 за № 244. Її ухвалення створює умови для вступу України до ГАТТ/ВТО, усунення зайвих перешкод у зовнішній торгівлі, підвищення якості й конкурентоспроможності української продукції, підтримки вітчизняного товаровиробника, захисту прав споживачів та запобігання реалізації продукції, небезпечної для життя, здоров'я, майна громадян і навколишнього природного середовища.

Зважаючи на важливість гармонізації українських стандартів із міжнародними, застосування міжнародних та європейських стандартів і процедур оцінки відповідності в Україні, поступового набли-

ження українських стандартів до технічних правил ЄС щодо промислових товарів і продуктів харчування, що відображено в Угоді про партнерство й співробітництво між Європейським Союзом і Україною, підписаній 16.06.94 у Люксембурзі, Кабінет Міністрів України підтримав ініціативу Держспоживстандарту про вступ до європейських організацій зі стандартизації СЕН і Міжнародної організації законодавчої метрології. Україну прийнято членом цієї організації із січня 1997 р. і СЕН — із квітня 1997 р. З метою подолання технічних бар'єрів у міжнародній торгівлі, забезпечення національного режиму стосовно імпортованих товарів відповідно до норм та принципів ВТО Україна приєдналась до Кодексу добровільної практики щодо підготовки, прийняття та впровадження стандартів.

Про ділову активність України в роботі міжнародних організацій свідчать підсумки міжнародної діяльності Держстандарту в 1996 р: 88 технічних комітетів України брали участь у роботі 370 технічних комітетів і підкомітетів ISO та ІЕС, а 39 активних технічних комітетів проголосували за 855 проектами міжнародних стандартів, у тому числі щодо 458 міжнародних стандартів в ISO та 427 в ІЕС.

Національні інтереси України представники Держстандарту представляли на 9-му і 10-му засіданнях Міжнародної Ради зі стандартизації, метрології та сертифікації, які відбулися 11–12 квітня 1996 р. в Ашгабаді та 3–5 жовтня 1996 р. у Бішкеку.

Провідна роль міжнародної стандартизації у забезпеченні якості продукції (послуг) зумовлена тим, що вона створює єдину, зрозумілу у всіх країнах мову, за допомогою якої відображають нормативно-технічні засади та рівень якості на всіх етапах життєвого циклу продукції: від її створення до використання та утилізації.

Застосування міжнародних стандартів ISO серії 9000 на системи якості, які вперше було видано в 1987 р., не тільки сприяє забезпеченню належного рівня якості, а й створює передумови для виходу продукції виробників різних країн на світовий ринок. У багатьох країнах світу стандартизація систем якості швидко поширюється на всі галузі (сектори) економіки, всі види продукції та послуг, до цього процесу залучаються фірми, які орієнтуються на нові ринки збуту, готуються до конкурентної боротьби. У сучасних умовах міжнародні стандарти на системи якості (стандарти ISO серій 9000 та 10000) застосовують для створення та сертифікації систем якості не лише в галузях виробництва, а й виробничо-економічної інфраструктури

(транспорт, енергетика, зв'язок, будівництво тощо) та соціальної (охорона здоров'я, торгівля, навчання та ін.) інфраструктури.

Особливо чітко ці тенденції виявляються в діяльності Європейського Союзу, Комісії європейських співтовариств, Європейської асоціації вільної торгівлі. У межах ЄС визначено власну політику та прийнято Європейську програму з якості. Мета її:

- допомогти європейській промисловості стати конкурентоспроможнішою як на європейському, так і на зовнішньому ринках;
- поліпшити європейську інфраструктуру забезпечення якості для створення такого технічного середовища (випробування, сертифікація, акредитація), яке б забезпечило успіх товаровиробників у нових ринкових умовах;
- зміцнити партнерські відносини між постачальниками та споживачами;
- створити необхідний науково-технічний, промисловий та людський потенціал для Європи ХХІ століття.

Європейською програмою з якості визначено завдання, спрямовані на допомогу підприємствам малого та середнього бізнесу стосовно таких аспектів діяльності:

- 1) підвищення їх компетенції у цій галузі та застосування сучасних технічних знань і методів забезпечення якості;
- 2) узгодження правил забезпечення якості та правил щодо безпеки, охорони здоров'я населення та захисту навколишнього середовища, захисту інтересів та прав споживачів;
- 3) інтеграція різноманітних інформаційних систем (баз даних) у цій галузі, а також удосконалення форм підтримки діяльності у сфері якості національних органів влади.

Ця програма передбачає створення Європейського інформаційного центру з проблем якості, розроблення та впровадження демонстраційних проектів із систем якості в основних галузях економіки, стимулювання та визнання діяльності з якості за допомогою європейських премій. У межах Європейської програми з якості формується також мережа організацій з виконання та координації робіт у сфері застосування та розвитку систем якості, сертифікації (реєстрації) систем якості, акредитації органів із сертифікації систем якості, підготовки та атестації експертів-аудиторів.

Один із основних напрямів робіт цих організацій — визначення і гармонізація правил і норм сертифікації систем якості та акредитації

органів із сертифікації. Усі завдання з програми активно підтримуються керівними органами ЄС.

У міжнародному масштабі аналогічні роботи здійснюються в межах спільних зусиль ГАТТ та міжнародних організацій зі стандартизації через завдання Комітету ISO CASCO (Комітет з оцінювання відповідності), Технічного комітету ISO/ТК 176 “Управління якісне і забезпечення якості”, Всесвітнього форуму ISO 9000, програми 05АК із визнання оцінювання відповідностей систем якості, Міжнародного форуму з акредитації.

Діяльність цих органів, які активно взаємодіють із європейськими та іншими регіональними організаціями, спрямована великою мірою на допомогу країнам, що розвиваються, та країнам із перехідною економікою. У багатьох країнах світу створено інститути з проблем забезпечення якості, які координують національні завдання в цій галузі.

Діяльність міжнародних, європейських та регіональних органів висвітлюється у численних періодичних та спеціалізованих виданнях, проводяться семінари, симпозіуми, конференції

4.3. ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ СИСТЕМ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ

Сучасними тенденціями розвитку міжнародної стандартизації та сертифікації систем якості, їх упровадження й застосування є:

1) поширення та деталізація тих елементів структури і функціонування підприємства, що належать до системи якості й підлягають стандартизації у межах стандартів ISO серій 9000 та 10000, а також деталізація стандартизованих функцій забезпечення та управління якістю, розвиток методів, засобів технології проектування систем якості;

2) поширення сфер застосування систем якості: виробництво сільськогосподарської продукції, рибальство, хімічна та нафтохімічна промисловість, фармацевтична та косметична промисловість, будів-

ництво, сфера послуг (енергопостачання, транспорт, зв'язок, комунальне обслуговування, банківсько-фінансова діяльність, охорона здоров'я, навчання тощо), захист навколишнього середовища, інформаційні технології;

3) концентрація робіт щодо впровадження систем якості, їх сертифікації, акредитації органів із сертифікації систем якості, підготовки та підвищення кваліфікації персоналу, підготовки експертів-аудиторів із систем якості у визначені та чіткіші організаційні форми через створення міжнародних та регіональних організацій, що діють на базі відповідних програм;

4) ініціювання з боку найвагоміших міжнародних та регіональних загальноекономічних організацій робіт у сфері систем якості та застосування стандартів, норм, правил із цієї галузі у своїй законодавчій та координаційній діяльності щодо інтеграції економічного простору, розвитку міжнародної торгівлі, ресурсозбереження, охорони прав людини, захисту навколишнього середовища тощо;

5) постійний пошук нових методів забезпечення та підвищення якості продукції, форм стимулювання й відзначення окремих підприємств та працівників за досягнуті успіхи в цьому напрямі на національному, регіональному та міжнародному рівнях;

6) зростання уваги до дослідження та аналізу впливу людського і різноманітних соціально-культурних чинників на проблему якості, а також чинників, пов'язаних із виснаженням природних ресурсів;

7) створення найсучасніших інформаційних систем і мір для підтримання робіт у сфері якості та забезпечення інформованості суспільства, товаровиробників і споживачів щодо стану справ у цій галузі.

Нині діють Міжнародні стандарти ISO серій 9000, 10000, 14000 та 5A 8000. Стандарти ISO серії 9000 було розроблено Технічним комітетом ISO/TK176 у результаті узагальнення накопиченого національного досвіду різних країн щодо розроблення, впровадження та функціонування систем якості. Вони не стосуються конкретного сектору промисловості або економіки і становлять собою настанови з управління якістю та загальні вимоги щодо забезпечення якості, вибору й побудови елементів систем якості. Стандарти містять опис необхідних елементів систем якості, а не порядок запровадження їх певною

організацією. Вони не мають на меті сприяти створенню однакових систем якості, оскільки організації мають різні потреби. Побудова та шляхи впровадження систем якості повинні обов'язково враховувати конкретні цілі організації, продукцію, яка нею виготовляється, процеси, що при цьому застосовуються, а також конкретні методи праці.

За період від їх опублікування наведені стандарти набули широкого визнання, а понад 50 країн прийняли їх як національні. Після розповсюдження почався процес їх широкого застосування при сертифікації систем якості. Це спричинило необхідність визначення правил самої процедури сертифікації, а також вимог до експертів, які здійснюють перевірку системи. З цією метою ISO/TK176 підготував та опублікував у 1990—1995 рр. стандарти серії ISO 10000.

Проблеми навколишнього середовища за своєю природою є міжнародними і можуть бути вирішені тільки на міжнародному рівні, тому всі закони, нормативні документи й стандарти з цього напрямку повинні базуватися на однакових наукових і методичних засадах. Тому в ISO 1993 р. було створено Комітет TC 207, відповідальний за підготовку стандартів з управління навколишнім середовищем, які можуть бути використані в усіх сферах бізнесу.

Перші стандарти серії 14000, які визначають загальні критерії для оцінки відповідності систем управління навколишнім середовищем (EM5), було опубліковано ISO у вересні 1996 р. Відтоді напрацьовано низку основних стандартів, наведених у Додатку Б.

Стандарти ISO серії 14000 є базовими, тобто можуть застосовуватись як у виробництві, так і організаціями, що надають послуги. Перевага цих стандартів полягає в тому, що вони створені для всіх сфер діяльності наданням міжнародної системи або методів визначення захищеності навколишнього середовища, контролю інформації щодо страхування, запобігання повторному використанню продуктів, а також виникненню торгових перешкод.

Економічні норми та вимоги стають одним із найважливіших інструментів взаємовідносин між країнами, загострення боротьби за ринки збуту продукції, екологічним бар'єром для обмеження ввезення в країну багатьох видів промислової та сільськогосподарської продукції. З метою підготовки українських підприємств до жорстких правил світової торгівлі, розуміючи, що наявність сертифікованої системи управління довкіллям має стати невід'ємною частиною вимог стратегічних партнерів України для придбання україн-

ських товарів, Держстандарт України першим серед країн СНД підготував для безпосереднього впровадження міжнародні стандарти ISO 14001, 14004, 14011, 14012, які в другому півріччі 1997 р. надійшли в спеціалізовані магазини і мають статус добровільних. Під час розроблення стандартів серії 14000 ТС/ISO 207 координує свою діяльність з ТС/ISO 176, оскільки стандарти серії 9000 регламентують тільки мінімальні вимоги до систем якості, що діють на підприємствах, і не враховують вплив результатів діяльності підприємств на навколишнє середовище. Обидві системи (ISO серії 9000 та ISO 14000) необхідно застосовувати на підприємствах таким чином, щоб вони могли легко інтегруватися в систему управління виробництвом.

Подібність між системами управління якістю і системами управління навколишнім середовищем можна охарактеризувати так:

- обидві системи очолюються керівництвом підприємства;
- є частиною політики компанії;
- зосереджуються більше на запобіганні, ніж на коригуванні;
- спрямовані на розвиток і вдосконалення діяльності підприємства;
- сприяють підвищенню конкурентоспроможності продукції;
- спрямовані на забезпечення узгодженості інтересів підприємства й вимог споживачів. Тому компанія, яка вже отримала сертифікат на впровадження ISO серії 9000, має умови для впровадження ЕМС, запобігаючи таким чином додатковим витратам на створення систем заново.

Серед міжнародних стандартів дедалі більшого поширення набувають стандарти ISO серії 8000, розроблені Радою економічного пріоритету. Якщо раніше для споживачів важливими були лише якість і ціна продукції, а назва фірми-виробника й умови виробництва їх не цікавили, то останніми роками підвищився інтерес до етичних аспектів виробництва. Нині ситуація у світовій торгівлі склалася таким чином, що за найменшого натяку на те, що виготовлення продукції підприємством не відповідає етичним нормам, воно може зазнати краху. Тому благополучні фірми прагнуть захистити себе і здійснюють аудит своїх постачальників через спеціальні компанії для надання гарантії споживачам у тому, що продукція виготовлена без порушення етичних норм. У деяких країнах існують відповідні національні стандарти, правила, закони. Система стандартів ISO серії 8000 надає таку гарантію в міжнародних межах. Якщо

підприємство має сертифікат на відповідність цим стандартам, то споживач впевнений у тому, що продукція виготовлена без порушення етичних норм.

ЗАПИТАННЯ. ЗАВДАННЯ

1. Поясніть значення сертифікації товарів у міжнародних економічних відносинах.
2. Назвіть міжнародні організації й системи стандартизації та сертифікації товарів (продукції) і послуг.
3. Охарактеризуйте міжнародне науково-технічне співробітництво у сфері стандартизації.
4. Проаналізуйте мету та завдання Міждержавної Ради зі стандартизації.
5. Поясніть роль міжнародних стандартів ISO серії 9000.
6. Чим зумовлено потребу в розробленні міжнародних стандартів?
7. Як впливає використання міжнародних стандартів на розвиток торгівлі?

МАУП

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ТА ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОБІТ ІЗ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Ключові слова і поняття: нормативно-технічна документація, контроль якості, методи контролю, нормоконтроль, правове забезпечення, правове регулювання, правова норма, нормативні акти, договір постачання, економічні санкції.

5.1. СИСТЕМА НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЯК ОСНОВА ДЛЯ РОЗРОБЛЕННЯ СТАНДАРТІВ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Інформація, що циркулює в системі управління, об'єднується у смислові групи і фіксується на матеріальних носіях. Інформаційною мовою опису інформації, що міститься в документах, є єдина система класифікації та кодування.

Збиранням, обробленням науково-технічної інформації й забезпеченням функціонування системи стандартизації та сертифікації в Україні займається Український науково-дослідний інститут та навчальний центр зі стандартизації, сертифікації та якості Держав-

ного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики (Держспоживстандарт України). Результатом діяльності системи стандартизації повинно стати створення та ефективне використання оптимального за структурою та складом фонду нормативно-технічної документації. Цей фонд постійно вдосконалюється та поновлюється. Самі документи мають бути раціональними як за формою, так і за змістом, відповідати сучасному рівню досягнень науки й техніки.

Формування фонду базується на прийнятих пріоритетах, якими є безпека, екологія, надійність, сумісність, взаємозамінність продукції (товарів), інформаційні технології, ресурсозбереження. Фонд нормативно-технічних документації зі стандартизації складається із взаємно погоджених документів відповідних рівнів.

Документи першого рівня — акти законодавства з питань стандартизації та конкретних її об'єктів. Документи другого рівня — державні стандарти України.

У перехідний період на державному рівні можуть діяти державні стандарти колишнього СРСР (ГОСТ) після їх перевірки на можливість застосування у взаємовідносинах підприємств на території України й інших держав або в міждержавних відносинах. Ці стандарти визначаються, як такі, що:

- можуть бути прийняті як державні стандарти України;
- мають перспективу міждержавного застосування;
- можуть бути рекомендовані для відповідної сфери застосування (окремих галузей, об'єднань, підприємств);
- не відповідають інтересам України.

Документами третього рівня є стандарти підприємств і технічні умови. Вимоги стандартів підприємств і технічні умови не повинні суперечити обов'язковим вимогам стандартів другого рівня і можуть конкретизувати (перевищувати) рекомендаційні показники, зазначені в них. Вимоги технічних умов і стандартів підприємств щодо їхньої продукції (товарів) обов'язкові для виробників, постачальників і споживачів. Зі зміною державного механізму галузеві стандарти переводитимуться в стандарти другого рівня.

До нормативних документів із стандартизації належать: державні стандарти України; галузеві стандарти; стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок; технічні умови; стандарти підприємств.

Міжнародні, регіональні та національні стандарти інших країн застосовуються в Україні відповідно до міжнародних угод.

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

Стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок розробляються за потреби поширення результатів фундаментальних і прикладних досліджень, одержаних в окремих галузях знань чи сферах професійних інтересів. Ці стандарти використовуються за добровільної згоди користувачів.

Технічні умови містять вимоги, що регулюють відносини між постачальником (розробником, виробником) і споживачем (замовником) продукції.

Стандарти підприємств розробляються на продукцію, що використовується лише на конкретному підприємстві.

До інформаційного забезпечення робіт із стандартизації та сертифікації належить інформація про:

- державні стандарти України;
- чинні міждержавні стандарти;
- міжнародні, регіональні, а також національні стандарти інших країн;
- державні класифікатори техніко-економічної та соціальної інформації;
- сертифікати, видані або визнані в установленому порядку;
- технічні комітети зі стандартизації;
- органи із сертифікації;
- випробувальні лабораторії (центри);
- характеристики та властивості матеріалів і речовин.

До системи інформаційного забезпечення робіт із сертифікації продукції (товарів, послуг) входять: акти законодавчої та виконавчої влади з питань сертифікації; правила і положення системи; рішення щодо організації робіт із сертифікації продукції; дані, віднесені до Державного реєстру об'єктів сертифікації.

Державний нагляд здійснюється на усіх стадіях життєвого циклу продукції (товарів, послуг, робіт) — під час її розроблення, виробництва, зберігання, транспортування, використання (експлуатації), ремонту й утилізації.

Державний нагляд за дотриманням вимог стандарту може здійснюватися територіальними органами Держспоживстандарту України разом з іншими державними або громадськими органами (МОЗ, Мінприроди, Товариство споживачів). Наказом Держстандарту України від 27 листопада 2000 р. № 679 затверджено форми актів перевірок дотримання законодавства про захист прав споживачів, про рекламу.

5.2. НОРМОКОНТРОЛЬ

Технічні документи (конструкторські й технологічні) повинні відповідати певним вимогам до:

- конструкції продукції, що визначають її раціональність;
- технології виготовлення продукції з використанням прогресивних та економічних технологій
- оформлення креслень та всіх відомостей, необхідних для виготовлення і застосування продукції.

Для дотримання цих вимог діє нормоконтроль (НК). Мета його — дотримання в технічних документах вимог чинних стандартів, використання при проектуванні продукції стандартних та уніфікованих елементів. Здійснення НК обов'язкове для всіх організацій, що виконують проектно-конструкторські роботи. Не завізована НК технічна документація не приймається до застосування. НК передбачає перевірку остаточно оформленої технічної документації і є завершальним етапом її розроблення. Він сприяє скороченню кількості технічної документації та зменшує обсяги проектно-конструкторських робіт. Ціль НК — запобігти будь-яким порушенням вимог науково-технічної документації (НТД) і виправити їх.

НК спрямований на:

- дотримання у розроблюваних виробах норм і вимог, встановлених у НТД;
- правильність складання та оформлення конструкторських документів відповідно до вимог стандартів ЕСКД;
- досягнення в розроблюваних виробах високого рівня стандартизації й уніфікації на основі широкого використання раніше спро-

ектованих, освоєних у виробництві та стандартизованих виробів, типових конструкторських рішень і виконань;

- раціональне використання встановлених обмежувальних номенклатури стандартизованих виробів, конструкторських норм, марок матеріалів, профілів і розмірів прокату тощо.

Завдання НК — це дотримання:

- вимог НТД до виробів відповідного профілю;
- вимог до складання, оформлення й контролю технічних документів;
- вимог до організації проходження, збереження, зміни й класифікації НТД;
- знання методики уніфікації й способів забезпечення її високого рівня.

Підрозділи НК повинні:

- консультувати розроблювачів з оформлення й змісту технічної документації;
- здійснювати аналіз помилок;
- брати участь у розробленні НТД;
- вести картотеку обліку позначень;
- оцінювати економічну ефективність.

Етапи контролю:

1) технічний — перевірка відповідності об'єкта технічним вимогам.

2) технологічний — контроль конструктором документації, спрямований на дотримання технології.

3) метрологічна експертиза конструкторської й технологічної документації на стадіях розроблення з метою забезпечення ефективності випробування під час контролю виробів (аналіз і оцінка технічних рішень щодо вибору параметрів).

Метрологічний контроль може здійснюватися одночасно з НК конструкторської й технологічної документації нормоконтролерами. Рівень контролю продукції закладається на стадії майбутнього виробу, тому контроль нерозривно пов'язаний з якістю технічної документації (проектної, конструкторської, технічної, нормативно-технічної та ін.); у процесі її розроблення завершальною стадією є НК.

5.3. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ

Юридична відповідальність за якість продукції безпосередньо пов'язана із дотриманням стандартів. Важливе значення у системі стандартизації має правове забезпечення, яке передбачає правове регулювання, правочинну та правоохоронну діяльність.

Правове регулювання — розроблення та затвердження правових норм.

Правочинна діяльність — забезпечення ефективного застосування чинних норм та правил.

Правоохоронна діяльність — юридична відповідальність за дотримання норм, затверджених законодавчими актами.

Право — керуючий фактор, який регулює широке коло суспільних відносин, пов'язаних із розробленням, виробництвом, реалізацією та експлуатацією продукції.

Держава за допомогою законодавчих актів надає технічній нормі обов'язкової юридичної сили, що перетворює її на правову норму. Стандартизація є регулюючим видом діяльності з упорядкування, введення правових норм технічного прогресу, науки, техніки, управління виробництвом, торгівлею.

Для дотримання у правових нормах технічних вимог держава встановлює порядок приймання сировини, матеріалів і готової продукції визначеного рівня якості; регулює відносини, пов'язані з використанням вимірювальної техніки; передбачає відповідальність за порушення стандартів і метрологічних правил; регулює відносини щодо якості продукції між підприємствами, організаціями й споживачами.

Стандарти і технічні умови є частиною єдиного механізму регулювання і діють у сукупності з іншими нормативними та законодавчими актами. Їх розроблення, затвердження, використання і державна охорона забезпечуються за допомогою різних норм права — адміністративного, цивільного, фінансового, трудового, кримінального.

Доброякісна продукція — продукція, що за сукупністю властивостей відповідає вимогам стандартів та іншим нормативно-технічними документам, а також умовам договору поставки.

Законодавство у сфері стандартизації, метрології та управління якістю товарів є частиною єдиної системи українського законодавства і має такі завдання:

- регулювання діяльності державних органів, організації різних форм власності та громадян із розроблення, виробництва, реалізації та використання товарів;
- визначення прав, обов'язків і відповідальності усіх учасників суспільного виробництва з метою задоволення потреб суспільства у високоякісних товарах і послугах, а також безпеки життєдіяльності людей та збереження навколишнього середовища.

Це законодавство передбачає дві групи документів:

1) нормативні акти з питань стандартизації, метрології та управління якістю продукції;

2) правові норми щодо якості продукції, які містяться у нормативних актах із широкого кола питань.

Державні нормативні акти, наведено частково у Списку використаної та рекомендованої літератури. До нормативних актів другої групи належать правові норми, що регулюють відносини щодо якості продукції, наприклад Закон України “Про підприємство в Україні”; Закон України “Про захист прав споживачів” та ін.

Основною цивільно-правовою формою забезпечення якості є господарські договори і контракти, які опосередковують суспільні відносини між учасниками на всіх етапах формування й існування продукції. Укладають договори на здійснення науково-дослідних і проектно-конструкторських робіт, на постачання товарів, купівлю-продаж, перевезення вантажу, технічне обслуговування тощо.

Договір (контракт) постачання — найвпливовіша правова форма господарювання в діяльності промислових підприємств і торгівлі. У договорі обов'язково має бути посилання на відповідний стандарт або НТД. Важлива роль впровадження стандартів полягає у створенні правового конкурентного середовища на товарному ринку. Порушення договірних зобов'язань карається накладанням санкцій на юридичну особу.

Договори забезпечують якість продукції під час її зберігання та перевезення, а також до і після реалізації. Договірна форма застосовується у взаємовідносинах громадян і торговельних організацій за купівлі-продажу споживчих товарів. Чинним законодавством охоро-

няється право споживачів за договором купівлі-продажу при реалізації недоброякісних товарів (послуг).

Розширення і поглиблення торговельно-економічних взаємовідносин на міжнародному ринку вимагає від законотворчих органів країни наближення вітчизняних нормативних документів до зарубіжних. Чинним законодавством України передбачено відповідальність організацій, посадових осіб та працівників за порушення якості продукції (товарів), наданих послуг та договірних зобов'язань. Мірою адміністративно-правової відповідальності, в першу чергу, можуть бути економічні санкції або судово-правові рішення щодо покарання винних. Дисциплінарна відповідальність регулюється трудовим законодавством, а в деяких випадках — Кримінальним кодексом України.

5.4. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ У СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ

Контроль якості та кількості продукції щодо відповідності вимогам стандартів пов'язаний із різноманітними вимірюваннями. Якісне вимірювання неможливе без застосування відповідних технічних засобів (еталонів, інструментів) — від простих до унікальних. Основним технічним засобом вимірювання при порівнянні та контролі виробленої продукції з вимогами стандарту є еталон. Це загальновизнаний зразок для вимірювання параметрів продукції, який виготовляється в одному екземплярі. Для різних рівнів застосування виготовляють зразки, які звіряють з еталоном. Еталони одиниць Міжнародної системи SI існують на вищому рівні, а їх зразки — на нижчому, включно до робочого місця.

В Україні розроблено Укрметртестстандартом і затверджено 15 методик виконання вимірювань, а також понад 160 методик повірки засобів вимірювальної техніки.

Технічні засоби поділяються на шкальні та безшкальні інструменти і прилади. Шкальний контрольно-вимірювальний інстру-

мент призначений для вимірювання геометричних розмірів виробів.

Маркують інструменти за допомогою етикетки, бирки, відбитка товарного знака на виробі або на тарі. На бирці вказують найменування заводу-виробника, тип виробу, стандарт, дату виготовлення, кількість одиниць виробів в упаковці тощо.

Серед інструментів виділяють підгрупу приладів для вимірювання, які класифікують за такими критеріями:

- метрологічними характеристиками — робочі, зразкові;
- точністю — 1-, 2- і 3-го розрядів, зразкові й еталони;
- принципом дії засобів вимірювання — термометр рідинний, манометр пружинний, ватметр електродинамічний та ін.;
- засобом одержання числового значення — аналогові, шкальні, цифрові, самописні прилади тощо;
- родом вимірювання — для вимірювання температури, тиску, витрат рідин і газів, електричних величин та інших параметрів.

Прилади для вимірювання температури, які характеризують тепловий стан речовини, поділяють на дві групи — контактні та безконтактні (пірометри оптичні, візуальні й радіаційні).

Контактні прилади здебільшого рідинні (ртутні з діапазоном від -35 до 650 °С і нертутні від -200 до 200 °С). До них належать: рідинні, манометричні та термоелектричні (термопари) термометри, а також термометри опору. Значного поширення набули контактні рідинні термометри. Їх класифікують: за призначенням (для технічних і лабораторних вимірювань); за розташуванням шкали (крийові, у вигляді насічки по склу і з вкладеною шкалою); залежно від фіксації досягнутих за певний час значень температури (максимальні та мінімальні). Для сигналізації й регулювання температури використовують термоконтактори. Манометричні термометри передають показання температури на відстань. Їх розрізняють за родом рідини, сферою вимірювань, довжиною капіляра, класом точності.

Термометри опору застосовують для вимірювання температури різних середовищ у діапазоні $-50...750$ °С. Термоелектричними термометрами (термопарами) вимірюють температуру в обмеженому обсязі в діапазоні $630...1600$ °С.

Безконтактні прилади (пірометри) поділяють на оптичні (візуальні), що працюють в інтервалі температур $800 \dots 4000$ °С, і радіа-

ційні, розраховані на температуру в інтервалі 400 ... 2500 °С. До спеціальних термометрів належать термоглибиноміри.

Для вимірювання тиску рідин і газів використовують: манометри — для визначення абсолютного тиску; дифманометри — перепадів надлишкового тиску; барометри — атмосферного тиску.

Для електровимірювання застосовують гальванометри, амперметри, вольтметри, омметри, ватметри, осцилографи, магнітографи, логометри та інші прилади.

Важливу роль у системі обліку продукції на всіх етапах її руху відіграє ваговимірювальне устаткування. Промисловість пропонує велику його різноманітність. Кількість продукції залежно від прийнятої одиниці обліку визначається зважуванням або вимірюванням довжини чи товщини.

Основну групу вимірювального устаткування становить вагове. Терези повинні точно вказувати масу за багаторазового зважування; платформа має бути чистою. Розміщувати вантажі необхідно по центру платформи терезів. Терези повинні регулярно перевірятися з нанесенням клейма на робочому органі приладу.

Для визначення зовнішніх ушкоджень товарів застосовують збільшувальні лінзи, а в лабораторних умовах — дефектоскопи. Для підготовки матеріалів до виробничого процесу згідно із стандартами використовуються установки: відліку й різання тросів, кабелів, паперу, листових матеріалів; розфасовки, пакування сипучих і рідких товарів; регенерації олій, а для вимірювання густини, кількості та якості рідких матеріалів — ареометри, нафтоденсиметри, спиртоміри, різні мірники, автоматичні механічні лічильники і стандартизовані перевідні таблиці.

Провідну роль при розробленні стандартів відіграють ЕОМ, які призначені для сприйняття, зберігання, обробки й передавання інформації. Вони полегшують роботу людини з переробки інформації й прийняття рішення.

ЕОМ, персональні комп'ютери (ПК) класифікують за такими ознаками:

- призначення — універсальні, спеціальні;
- клас — великі, міні, мікро;
- функціональні можливості — лічильні, текстові, інформаційні, управлінські.

Широке використання ЕОМ забезпечує їх програмне забезпечення. В автоматизованій інформаційній системі документи можуть надхо-

дити ззовні від клієнтів, постачальників, споживачів, вищої контролюючої організації, банків. Програмне забезпечення за призначенням поділяється на системне (засоби контролю, діагностики, операційна система), системне програмування (мова програмування, транслятори), прикладне (пакети прикладних програм, бібліотека стандартних програм).

Сучасний кваліфікований спеціаліст із стандартизації повинен уміти застосовувати ПК при створенні стандартів.

Процес розв'язання задачі зі стандартизації на ЕОМ відбувається за певними етапами:

- 1) постановка задачі;
- 2) математичний опис;
- 3) алгоритмізація;
- 4) програмування;
- 5) розроблення контрольного прикладу;
- 6) введення програми до ЕОМ;
- 7) відлагодження програми;
- 8) отримання й аналіз результатів.

Терміни й визначення з програмного забезпечення систем оброблення інформації регламентовані стандартами. ПК — стандартизований інструмент. За призначенням розрізняють ПК побутові, професійні, персональні лічильні системи, учбові.

Управління ПК відбувається за допомогою стандартних засобів діалогу з користувачем:

- заповнення форм;
- вибір за “меню”;
- послідовність питань;
- редагування тексту;
- діалог із базами даних;
- багатокількісний інтерфейс;
- маніпулятор типу “миша”;
- “комерційна графіка”;
- диджитайзер — перенесення зображення з аркуша паперу до ПК;
- використання інтерфейса.

Інтерфейс — система зв'язків з уніфікованими сигналами й апаратурою, призначена для обміну інформацією між користувачами ПК.

При розробленні та застосуванні стандартів широко застосовують математичні методи, зокрема математичне моделювання. Об-

раз, імітуючи реальний об'єкт, називається його моделлю. Метод моделювання використовується не тільки при розробленні стандартів, а й у різних галузях науки і техніки.

Математична модель реального об'єкта — відображення його сутнісних сторін мовою математичної логіки і математичними формулами, яке надає нову інформацію про об'єкт.

Властивості об'єкта, які піддаються числовій оцінці, — це його параметри, або характеристики. Існують дві моделі: детермінована (“жорстка”) і стохастична. Математичні моделі використовують на всіх рівнях управління — від процесу розроблення продукції до управління виробництвом. Вимоги, закладені у стандартах, повинні забезпечити максимально можливу в певних умовах ефективність від їх прийняття.

Процес оптимізації стандартів складається з таких основних процедур:

- характеристика об'єкта стандартизації;
- постановка задачі оптимізації;
- отримання вхідної інформації;
- вибір розрахункового методу;
- здійснення розрахунків;
- аналіз отриманих результатів;
- прийняття рішень.

Вихідними умовами для оптимізації параметрів є:

1) витрати на розроблення, виробництво й експлуатацію, ефект корисності застосування об'єкта стандартизації;

2) закономірність зміни параметрів оптимізації внаслідок впровадження нових досягнень науки й техніки;

3) обмеження, які характеризують техніко-економічні умови при проектуванні об'єктів.

Ефективне використання математичного моделювання неможливе без ЕОМ. Останніми роками широко впроваджуються автоматизоване проектування й застосування ЕОМ у конструюванні. ЕОМ виконує: систематизацію, облік нормативно-технічної документації, контроль якості продукції та інші процедури. Проблеми контролю якості є пріоритетними.

Види контролю залежать від:

- можливості використання контрольної продукції — такої, що руйнує або не руйнує;

- контрольованого об'єкта — суцільний, вибірковий;
- активності контролю — активний, пасивний;
- місця і форми здійснення — вхідний, операційний, контроль готової продукції — інспекційний, раптовий;
- контрольного параметра — кількісний, якісний, альтернативний;
- засобів одержання інформації про показник якості — візуальний, органометричний, інструментальний;
- за характером надходжень продукції на контроль — безупинний, порціонний.

ЕОМ дають змогу розробляти систему оптимізації параметрів об'єктів стандартизації.

Головною метою управління контролем продукції є забезпечення всебічного використання НТП і соціально-економічних можливостей для досягнення стабільно високих темпів поліпшення якості усіх видів продукції для підвищення ефективності виробництва, задоволення потреб економіки й населення.

При розробленні стандартів застосовують принцип їх системності, який враховує усі взаємозв'язки окремих стандартів, забезпечуючи процес розроблення, виробництва й експлуатації продукції. Механізми управління якістю продукції наведено на схемі 9.

Для розрахунків на ЕОМ використовують статистичні методи та різноманітні види програмування:

- лінійне програмування — через функції;
- сітьове планування;
- оптимізація параметричних рядів;
- оптимізація вимог до якості продукції;
- кореляційний аналіз;
- регресійний аналіз;
- планування експерименту;
- дисперсний аналіз;
- факторний аналіз.

Розроблення стандартів за допомогою ЕОМ починається з постановки задачі, яка у свою чергу, дає можливість:

- поліпшити інформаційне забезпечення;
- використовувати типові форми текстів;
- розробляти методи оцінки наукового технічного рівня стандартів;
- підготовляти за допомогою ПК тексти усіх редакцій стандартів і документів;

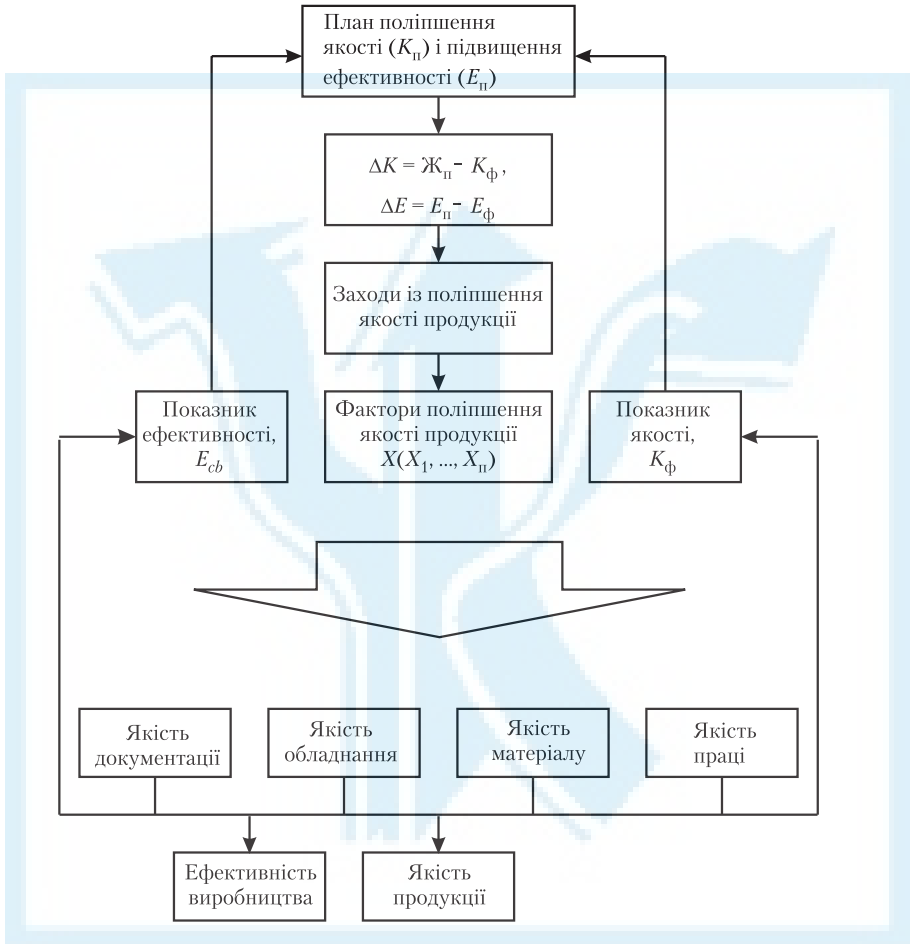


Схема 9. Механізми управління якістю продукції

- прискорити процес узгодження вітчизняних і зарубіжних стандартів.
Метою автоматизації розроблення стандартів є:
- скорочення часу розроблення;
- підвищення науково-технічного рівня та якості нових стандартів;
- забезпечення зручності у діяльності розробників стандартів.

Основні аспекти автоматизації розроблення стандартів:

- складання текстів документів;
- різноманітні забезпечувальні процедури (редагування проекту стандарту, інформаційне забезпечення розробника стандартів).

Система автоматизації процесу розроблення стандартів потребує:

- машини, яка виконує роль інструмента;
- на першому етапі – систем, які базуються на традиційних технологіях розроблення стандартів;
- реалізації функції розробника;
- різноманітних діалогових систем;
- програмних засобів забезпечення:
- підготовки текстів;
- введення й пошуку інформації;
- здійснення розрахунків;
- контрольних функцій.

До складу системи автоматизованої розробки стандартів належать такі види забезпечення її функціонування: технічні, інформаційні, органічні, математичні, лінгвістичні й програмні. У сучасних умовах нанесення різноманітних знаків та штрих-кодів на упаковку з продукцією відбувається за допомогою і під контролем ЕОМ та різноманітних технічних засобів.

Стандартизація та сертифікація товарів і послуг неможливі без якісної програмно-інформаційної продукції, яка є невід'ємною частиною будь-яких інформаційних систем та технологій. Головним органом із сертифікації технологій, засобів обчислювальної техніки та автоматизації в Україні є УкрСЕРТКОМП'ЮТЕР. Він створений на базі Інституту проблем математичних машин і систем НАН України і виконує такі роботи:

- 1) сертифікація комп'ютерної техніки за показниками безпеки;
- 2) обстеження та атестація виробництва засобів обчислювальної техніки;
- 3) сертифікація комп'ютерів за призначенням та якістю;
- 4) тестування комп'ютерів;
- 5) надання консультацій з організації серійного виробництва комп'ютерів;
- 6) здійснення кваліфікаційних і періодичних випробувань комп'ютерів;

7) випробування комп'ютерів та іншої обчислювальної техніки на надійність.

В офіційному переліку продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні, вказано також стандарти, які містять вимоги до конкретної техніки. Для комп'ютерної техніки обов'язковими є:

- вимоги щодо електробезпеки — ГОСТ 21552, ГОСТ 25861 та ГОСТ 29216;
- вимоги до рівня рентгенівського та ультрафіолетового випромінювання для моніторів — ГОСТ 27954;
- вимоги до рівня шуму (звукового тиску) — ГОСТ 27818, ГОСТ 26329, ГОСТ 21776 (на принтери).

У галузях програмної інженерії передових країн широко використовуються міжнародні стандарти, які регламентують:

- номенклатуру показників якості продукції (ISO/IEC 9126);
- методики оцінки програмних засобів (ISO/IEC 14598);
- загальні вимоги до товарів і послуг (ISO/IEC 12119);
- вимоги до процесів програмних засобів і методики їх оцінки (серія ISO/IEC 15504).

Усі ці стандарти, прийнято у більшості європейських держав як національні й широко використовуються в сертифікації товарів і послуг та пов'язаних з ними процесів.

В Україні розроблено і діють як національні державні стандарти України, які регламентують вимоги до програмних засобів ЕОМ:

- терміни та визначення при забезпеченні якості (ДСТУ 2844-94);
- показники та методи оцінки якості (ДСТУ 2850-94);
- документування результатів випробувань (ДСТУ 2851-94);
- підготовка і здійснення випробувань (ДСТУ 2853-94).

У Системі УкрСЕПРО здійснюється добровільна сертифікація програмних засобів, порядок виконання якої відповідає вимогам нормативних документів. Забезпечення високої конкурентоспроможності товарів і послуг можливе лише за умови цілеспрямованого організованого процесу планування і забезпечення їх якості.

Для виконання робіт із сертифікації програмних засобів та автоматизованих систем акредитовано:

- на базі Українського наукового центру державної реєстрації та сертифікаційних випробувань інформаційних технологій — орган із сертифікації програмних засобів — УкрСЕРТСОФТ;

- на базі Науково-виробничої корпорації “Київський інститут автоматики” — орган із сертифікації автоматизованих систем (програмно-технічних комплексів).

Важливу роль при розробленні стандартів відіграють міжнародні інформаційні системи Інтернет та штрихове кодування (ШК) товарів.

Застосовуються різноманітні типи стандартів ШК, які поділено на дві групи: товарні та технологічні. Товарні ШК використовуються для ідентифікації товаровиробників і номерів їх товарів. Технологічні наносяться на будь-які об’єкти для автоматичного оброблення інформації.

Найпоширенішою є Європейська система EAN, яка застосовується з 1977 р. Для її використання було засновано Міжнародну європейську асоціацію кодування товарів (JANA).

ЗАПИТАННЯ. ЗАВДАННЯ

1. Яка науково-технічна інформація застосовується при стандартизації товарів?
2. Охарактеризуйте автоматизацію інформаційного забезпечення робіт із стандартизації та якості товарів і послуг.
3. Поясніть значення нормоконтролю для оцінки якості технічної документації.
4. Дайте визначення поняттю “правове забезпечення”.
5. Проаналізуйте роль права в системі управління якістю продукції.
6. Які документи становлять законодавчу базу в галузі стандартизації та якості товарів?
7. Поясніть значення договору-поставки для забезпечення якості товарів.
8. Які технічні засоби застосовують при розробленні стандартів?

Позначення організацій – членів ЕОТС

Позначення	Назва організації
CEOC	Європейська конфедерація організацій з контролю
EAC	Європейська акредитація сертифікаційної діяльності
EAL	Європейське об'єднання з акредитації лабораторій
ECITC	Європейський комітет із випробувань та сертифікації у галузі інформаційних технологій
EUROLAB	Європейська організація зі сприяння співпраці між випробувальними лабораторіями
ELSECOM	Європейський галузевий електротехнічний комітет із випробувань та сертифікації
EQS	Європейський комітет з оцінювання та сертифікації систем якості
ESCIF	Європейський галузевий комітет із захисту від проникнення та пожеж
EWSC	Європейський галузевий комітет із якості води
CCC CEC	Європейська консультативна рада комісії споживачів
EFTA CCC	Європейський консультативний комітет споживачів
ETUC	Європейська конфедерація профспілок
UNICE	Спілка конфедерацій промисловців та роботодавців Європи
UNIPEDA	Міжнародна спілка виробників та розподільовачів електроенергії
FEACO	Європейська федерація консультативних асоціацій з управління (асоційований член)

Перелік нормативних документів ISO/IEC із сертифікації та акредитації

Назва 1	Зміст 2
Настанови ISO/IEC 2. Загальні терміни і їх визначення. Галузі стандартизації та суміжних видів діяльності	Загальні терміни та визначення в галузі сертифікації і суміжних видів діяльності
Стандарт ISO/IEC 8402-86. Якість. Словник	Загальні терміни та визначення в галузі якості
Стандарт ISO/IEC 7. Керівні вказівки щодо розроблення проектів стандартів, прийнятих для оцінювання відповідності	Вимоги до побудови, змісту й викладу стандартів, призначених для оцінювання відповідності
Настанови ISO/IEC 16. Збірник правил систем сертифікації третьою стороною та відповідні стандарти	Правила з розроблення міжнародних систем сертифікації ISO чи IEC. Ці правила можуть використовуватись при розробленні інших міжнародних систем сертифікації
Настанови ISO/IEC 22. Інформація щодо заяви виробника про відповідність стандартам або технічним умовам	Процедури, за допомогою яких виробник заявляє про свою особисту відповідальність за відповідність продукції вимогам певних стандартів чи технічних умов
Настанови ISO/IEC 23. Методи зазначення відповідності стандартам для систем сертифікації третьою стороною	Методи підтвердження відповідності стандартам, у тому числі посилання на інші стандарти, використання сертифіката та (або) знака відповідності
Настанови ISO/IEC 25. Загальні вимоги до оцінювання компетенції калібрувальних та випробувальних лабораторій	Основні вимоги до випробувальної лабораторії. Вказується необхідність застосування системи якості, а також здійснення міжлабораторних порівняльних випробувань для перевірки компетенції випробувальної лабораторії
Настанови ISO/IEC 27. Керівні вказівки щодо виконання органами із сертифікації коригувальних дій у разі неналежного застосування його знака відповідності	Процедури, якими повинні керуватися органи із сертифікації при прийнятті рішення у разі неправильного застосування знака відповідності
Настанови ISO/IEC 28. Загальні правила стосовно моделі системи сертифікації продукції третьою стороною	Правила сертифікації продукції, які передбачають перевірку відповідності продукції шляхом здійснення випробувань, оцінювання системи якості, а також подальший нагляд за системою якості випробування зразків






Продовження додатку Б

1	2
Настанови ISO/IEC 38. Загальні вимоги до приймання випробувальних лабораторій	Процедури й критерії, які використовуються органами з акредитації та сертифікації, урядовими та неурядовими органами при прийманні, визнанні чи призначенні лабораторії
Настанови ISO/IEC 39. Загальні вимоги до приймання органів контролю	Процедури і критерії, приймання органів контролю, які працюють за вимогами окремих споживачів, урядових і місцевих органів влади, органів із сертифікації
Настанови ISO/IEC 40. Загальні вимоги до приймання органів сертифікації	Процедури і критерії, які використовуються для приймання й визнання органів із сертифікації на міжнародному рівні
Настанови ISO/IEC 42. Керівні положення щодо поступового переходу до міжнародної системи сертифікації	Рекомендації для сторін, які не беруть участі у міжнародній системі сертифікації, але бажають підписати угоду про визнання на міжнародному рівні
Настанови ISO/IEC 43. Організація і здійснення перевірок професійного рівня випробувальних лабораторій	Критерії оцінювання компетентності випробувальних лабораторій, описано перевірку на компетентність за допомогою міжлабораторних випробувань
Настанови ISO/IEC 44. Загальні правила ISO та IEC щодо міжнародних систем сертифікації продукції третьою стороною	Основні принципи і процедури створення систем сертифікації ISO або IEC
Настанови ISO/IEC 45. Керівні положення щодо подання результатів випробувань	Вимоги щодо подання результатів випробувань
Настанови ISO/IEC 48. Керівні положення щодо оцінювання та реєстрації системи якості постачальника третьою стороною	Критерії, дотримання яких забезпечує надійне оцінювання атестувальними органами систем якості й визнання цих систем на національному або міжнародному рівні
Настанови ISO/IEC 49. Керівні положення щодо розроблення настанов із якості для випробувальної лабораторії	Вимоги до систем якості випробувальної лабораторії
Настанови ISO/IEC 51. Керівні положення щодо внесення до стандарту вимог безпеки	Рекомендації щодо вимог безпеки у міжнародних стандартах, що стосуються вироблення загального підходу, який забезпечує сертифікацію продукції з використанням елементів системи якості постачальника







1	2
Настанови ISO/IEC 53. Підхід до використання системи якості постачальника при сертифікації продукції третьою стороною	Положення щодо вироблення загального підходу, який забезпечує сертифікацію продукції з використанням елементів системи якості постачальника
Настанови ISO/IEC 56. Методика перегляду органом із сертифікації власної внутрішньої системи якості	Положення, за допомогою яких орган із сертифікації може оцінити свою діяльність, використовуючи критерії та рекомендації, що містяться в документах ISO/IEC із сертифікації. Ці положення є основою для розроблення органом із сертифікації повного комплексу документів із процедури самооцінювання його внутрішньої системи якості
Настанови ISO/IEC 57. Керівні положення щодо подання результатів перевірок контролю	Керівні вказівки з оформлення і подання результатів перевірки і контролю
Настанови ISO/IEC 58. Системи акредитації калібрувальних і випробувальних лабораторій. Загальні вимоги до експлуатації та визначення	Загальні вимоги до порядку виконання операцій з акредитації та визнання лабораторій
Настанови ISO/IEC 59. Збірник правил стандартизації	Правила виконання процесів стандартизації у міжнародному масштабі разом з оптимальним ступенем упорядкованості, погодженості та ефективності. Визначаються функції органів із стандартизації
Настанови ISO/IEC 60. Збірник правил з оцінювання відповідності	Положення системи оцінювання продукції, процесів та послуг із метою надання гарантії, що вони відповідають заданим вимогам, а також визнання компетентності органів з оцінювання відповідності







Знаки відповідності

Австрія		
Австрійська асоціація електротехніки (OVO)		Відповідність австрійським електротехнічним стандартам на безпеку
Бельгія		
Бельгійський інститут із стандартизації (Institut belge de normalization, IBN)		Промислова продукція (крім електротехнічної)
Бельгійський електротехнічний комітет (Comitet electrotechnique belge, CEB)		Електрообладнання
Великобританія		
Британський інститут стандартів (British standards Institution, BSI)		Відповідність стандартам BS
		Відповідність стандартам BS на безпеку







Данія		
Датська рада зі стандартизації (Dansk Standardiseringsrad, DS)		Відповідність стандартам Данії
Датське бюро із сертифікації електрообладнання		Електрообладнання
Іспанія		
Іспанський інститут стандартизації		Відповідність стандартам UNE
Італія		
Італійський комітет з газу (Comitato Italiano Gas, CIG)		Відповідність стандартам UNI-GIG на побутові прилади
Італійський інститут пластмас (Istituto Italiano dei Plastici, IIP)		Пластмаси




Продовження додатку В

<p>Італійський інститут знака якості (Istituto Italiano del Marchio di Qualita, IMQ)</p>		<p>Побутові електроприлади, освітлювальні прилади радіоелектронні прилади, медичне електрообладнання</p>
<p>Канада</p>		
<p>Канадська асоціація зі стандартизації (Canadian Standards Association CSA)</p>		<p>Відповідність канадським стандартам</p>
		<p>Відповідність міжнародним стандартам</p>
<p>Канадське бюро зварювання (Canadian Welding Bureau, CWB)</p>		<p>Зварювальні матеріали (електроди, дрiт, флюси), зварні конструкції</p>
<p>Лабораторії страхових компаній (Underwriters Laboratories of Canada, ULC)</p>		<p>Відповідність стандартам щодо безпеки для життя, пожежної безпеки, безпеки нещасних випадків</p>
<p>Канадська Рада загальної стандартизації (Canadian General Standards Board, CGSB)</p>		<p>Відповідність стандартам CGSB</p>

Нідерланди		
Інститут центрального секретаріату товариства власників газових компаній (VEGGAS INSTITUUT n.v.)		Побутові та промислові газові апарати і пристрої
N. V. KEMA		Електрообладнання
Німеччина		
Німецьке товариство з маркування продукції (Deutsche Gesellschaft für Warenkennzeichnung, DGWK)		Відповідність стандартам DIN
		Знак DIN для випробувань наглядю
Німецьке товариство газопостачання (Deutscher Gasund Wasserfaches, DVGW)		Газова апаратура і пристрої водопостачання
Спілка німецьких електротехніків (Verband Deutscher Elektrotechniker, VDE)		Побутові електроприлади, освітлювальна апаратура, трансформатори, радіоприймачі, телевізори

Продовження додатку В

Швеція		
Шведський інститут стандартів (Standardiseringskommissioner I Sverige, SIS)		Відповідність шведським стандартам
Шведський інститут випробувань електрообладнання (Svenska Electriska Materialkontrollanstalten SEM KO)		Електрообладнання
Японія		
Японський комітет промислових стандартів (Japanese Industrial Standards Committee, JIS)		Відповідність стандартам JIS
		Продовольчі товари
Норвегія		
Норвезька рада зі стандартизації (Norges Standardiseringsforbund, NES)		Відповідність норвезьким стандартам
Норвезька рада з випробування		Електрообладнання

Фінляндія		
Фінська асоціація зі стандартизації (Suomen Standardisoimisliito, SS)		Відповідність стандартам SFS
Електротехнічна інспекція (SETI)		Електрообладнання
Франція		
Французька асоціація зі стандартизації (Association française de normalization AFNOR)		Відповідність стандартам NF

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна література

Закон України “Про підтвердження відповідності” від 17.05.2001 № 2406-III // *Офіц. вісн. України.* — 2001. — № 24.

Закон України “Про акредитацію органів з оцінки відповідності” від 17.05.2001 № 2407-III // *Офіц. вісн. України.* — 2001. — № 24.

Закон України “Про стандартизацію” від 17.05.2001 № 2408-III // *Офіц. вісн. України.* — 2001. — № 24.

Закон України “Про обмеження монополізму та недопущення недобросовісної конкуренції у підприємницькій діяльності” // *Голос України.* — 1992. — 29 квітня. — № 78.

Закон України “Про зовнішньоекономічну діяльність” // *ВВР України.* — 1991. — № 29.

Постанова КМ України від 25 березня 1993 р. № 226 “Про кооперовані поставки продукції виробничо-технічного призначення” // *Урядовий кур’єр.* — 1993. — 1 квітня. — № 48/49.

Указ Президента України від 18 березня 2003 р. № 225/2003 “Положення про Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики” // *Офіц. вісн. України.* — 2003. — 4 квітня. — № 529.

Державна система стандартизації України. — К.: Держстандарт України, 1993.

Система сертифікації УкрСЕПРО: Зміни та доповнення до Переліку продукції, що підлягає обов’язковій сертифікації в Україні (Нова редакція Переліку). — К.: Держстандарт України, 1995.

Система із сертифікації УкрСЕПРО: Доповнення до Переліку продукції, що підлягає в Україні обов’язковій сертифікації. — К.: Держстандарт України, 1995.

Басовский Л. Е. и др. *Управление качеством.* — М.: Инфра-М, 2000.

Бичківський Р. *Управління якістю.* — Львів: Львів. політехніка, 2000.

Войчак А. В., Мальченко В. М. *Ассортиментный справочник по промышленному сырью и материалам.* — К.: Техника, 1991.

Гличев А. В. *Основы управления качеством продукции.* — М.: Изд-во стандартов, 1988.

Даниляк В. И., Мунилов В. М., Федоров М. В. Эргодизайн, качество, конкурентная способность. — М.: Изд-во стандартов, 1990.

Каганов М. ИСО 9000. — М.: Стандарты и качество, 1999.

Кардаш В. Я. Стандартизация и управление качеством продукции. — К.: Вища школа, 1985.

Григорьева Л. И. и др. Нормоконтроль. Методика и организация. — М.: Изд-во стандартов, 1991.

Кардаш В. Я. Экономика и стандартизация качества продукции. — К.: УМК, 1989.

Маркетинг во внешнеэкономической деятельности предприятия. — М.: Внешторгиздат, 1989.

Осипов Б. В., Мировская Е. А. Математические методы и ЭВМ в стандартизации, управлении качеством. — М.: Изд-во стандартов, 1990.

Прилуцкая Г. В. Информационное обеспечение работ по стандартизации и качеству продукции. — М.: Изд-во стандартов, 1989.

Фомин В. Н. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация. — М.: ЭКМОС, 2000.

Додаткова література

Державний класифікатор України ДК 016-97. — К.: Держстандарт України, 1998.

Кардаш В. Я. Маркетингова товарна політика. — К.: КНЕУ, 1997.

Кириченко Л. С., Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології, управління якістю: Навч. пос. — К.: Київ. нац. торг.-екон.ун-т, 2001.

Колотило Д. М., Соколовський А. Т., Афтандіяниця В. В. Міжнародні системи вимірювання в економіці: Навч. посібник-довідник. — К.: КНЕУ, 2000. — 176 с

Упакування вантажів: Довідник. — М.: Транспорт, 1992.

Федько В. П. Упакування і маркірування. — М.: Експерт. бюро-М, 1998.

Шаповал М. І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації: Підручник. — К.: Євр. ун-т фінансів, інформ. систем, менеджменту і бізнесу, 2000.

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

Агрегативання — метод утворення виробів шляхом комплектування їх з обмеженої кількості стандартизованих і уніфікованих деталей, вузлів та агрегатів, що мають геометричну і функціональну взаємозамінність.

Акредитація — процедура, в процесі якої національний орган з акредитації документально засвідчує компетентність юридичної особи чи органу з оцінки відповідності для виконання певних видів робіт (випробування, калібрування, сертифікації, контролю).

Аналіз — діяльність, спрямована на визначення придатності, адекватності, результативності розглянутого об'єкта для досягнення певних цілей.

Асортиментна концепція — програма побудови оптимальної асортиментної структури.

Атестація організації — перевірка організації з метою визначення її відповідності критеріям акредитації.

Аудитор (експерт із сертифікації систем якості) — особа, призначена для здійснення аудиту (перевірки).

Аудитор із сертифікації — особа, яка має відповідну кваліфікацію, теоретичну і практичну підготовку, необхідну для здійснення одного або кількох видів робіт із сертифікації, атестована в установленому порядку та занесена до відповідного реєстру.

Безвідмовність — властивість виробу зберігати працездатний стан протягом деякого часу або деякого наробітку.

Безпека — відсутність неприпустимого ризику, пов'язаного з можливістю нанесення шкоди.

Верифікація — підтвердження наданням об'єктивних свідчень того, що установлені вимоги було виконано.

Вертикальна диверсифікація — розширення виробничої програми внаслідок залучення продукції попередніх та наступних ступенів.

Взаємозамінність — принцип, який визначається придатністю одного товару, процесу чи послуги для використання замість іншого товару, процесу чи послуги з метою виконання одних і тих самих функцій.

Вимірювальне устаткування — засоби вимірювання, програмні засоби, еталони, стандартні зразки і (або) допоміжна апаратура чи комбінація з них, необхідні для виконання процесу вимірювання.

Вимога — потреба або очікування, що установлені, зазвичай передбачаються або є обов'язковими.

Вимоги до приймання — правила, які встановлюють обов'язкові умови до прийняття продукції (товарів) за кількістю та якістю; види і програми випробувань або контролю якості (кількості).

Вимоги до транспортування та зберігання — встановлені умови, яких необхідно дотримуватись у процесі перевезень і зберігання продукції з метою забезпечення збереження її якості, кількості, безпечності.

Умови (правила) стосуються: виду транспорту і транспортних засобів, дотримання зовнішнього впливу на продукцію, місць зберігання, умов складування, термінів зберігання.

Вимоги до упаковки — вимоги, що встановлюють кількість одиниць продукції в одній упаковці, а також до пакувальних матеріалів, до засобу пакування залежно від умов транспортування, зберігання тощо.

Випереджувальна стандартизація — стандартизація, що використовує в стандартах перспективні норми та вимоги до товарів і послуг, які згідно із прогнозами будуть оптимальними в майбутньому.

Випробувальна лабораторія — лабораторія, яка здійснює технічні операції, що полягають у визначенні однієї чи декількох характеристик певної продукції згідно з установленою процедурою.

Випробування — визначення однієї або кількох характеристик відповідно до встановленої процедури.

Випуск — дозвіл на перехід до наступної стадії процесу

Виробник — юридична або фізична особа — суб'єкт підприємницької діяльності, відповідальна за проектування, виготовлення, пакування та маркування продукції до введення її в обіг під її власною назвою незалежно від того, чи виконуються зазначені операції самою особою або від її імені.

Висновки за результатами аудиту (перевірки) — вихідні дані аудиту, надані групою з аудиту (перевірки) після розгляду всіх спостережень аудиту.

Відповідність — виконання вимоги.

Властивість продукції — об'єктивна особливість продукції, що виявляється при її створенні, транспортуванні, зберіганні, експлуатації.

Вимірювальна техніка — сукупність технічних засобів і методик здійснення вимірювань.

Галузева стандартизація — стандартизація, спрямована на сукупність взаємопов'язаних об'єктів стандартизації окремої галузі виробництва.

Гармонійність товарної номенклатури — ступінь близькості між товарами різних асортиментних груп з точки зору їх остаточного використання, вимог до організації виробництва або інших показників.

Глибина товарної номенклатури — варіанти пропонування кожного окремого товару в межах асортиментної групи.

Горизонтальна диверсифікація — розширення програми виробництва внаслідок виготовлення нової продукції, яка передбачає використання наявних технологій або потребує тих самих маркетингових можливостей.

Готова продукція — продукція, яка укомплектована, відповідає вимогам чинних нормативних документів (стандартам, технічним умовам тощо); пройшла ВТК; має паспорт, сертифікат або інші документи, які підтверджують її якість; упакована і зберігається на складі.

Градація — категорія або розряд, присвоєні різним вимогам до якості продукції, процесів або систем, що мають однакове функціональне застосування.

Група з аудиту (перевірки) — особа або група осіб, які здійснюють аудит.

Декларація про відповідність — документ, за допомогою якого виробник або уповноважена ним особа дає письмову гарантію, що продукція відповідає встановленим вимогам.

Декларування відповідності — процедура, за допомогою якої виробник або уповноважена ним особа під свою повну відповідальність документально засвідчують, що продукція відповідає встановленим законодавством вимогам.

Державна система сертифікації (УкрСЕПРО) — орган Держстандарту України, який організує та координує роботи із сертифікації.

Державна система стандартизації — система, що визначає головні цілі й принципи управління, форми і загальні організаційно-технічні правила виконання усіх вимог до робіт із стандартизації.

Державний реєстр систем сертифікації — офіційний перелік зареєстрованих систем сертифікації.

Державний стандарт України — для іншої сторони (будь-якої держави світу) — національний стандарт, затверджений Державним

комітетом України з питань технічного регулювання та споживчої політики (Держспоживстандарт України) або у галузі будівництва – Міністерством у справах будівництва та архітектури України (Мінбудархітектури України).

Дефект – невиконання вимоги, пов'язаної з передбачуваним або установленим використанням.

Диверсифікація – розширення програми виробництва внаслідок виготовлення нової продукції для нових ринків.

Дискретний процес – будь-який процес, що переривається.

Диференційний метод – метод оцінки рівня якості продукції на основі використання одиничних показників її якості.

Діапазон ряду – інтервал чисел, обмежених крайніми значеннями членів ряду.

Довговічність – властивість виробу зберігати працездатний стан до настання граничного стану за встановленої системи технічного обслуговування й ремонту.

Дозвіл на відступ – дозвіл на відступ від вихідних установлених вимог до продукції, до її виробництва.

Дозвіл на відхилення – дозвіл на використання або випуск продукції, що не відповідає встановленим вимогам.

Документ – інформація і відповідний носій.

Елімінування – процес вилучення застарілого (такого, який перестав користуватись достатньо активним попитом) товару з виробництва та ринку.

Ергономічні показники – показники якості, що характеризують пристосованість виробу до взаємодії з людиною.

Естетичні показники – показники, що характеризують зовнішній вигляд продукції, її виразність, своєрідність, гармонійність, цілісність, відповідність середовищу, стилю та моді.

Ефективність – зв'язок між досягнутим результатом і використаними ресурсами.

Забезпечення якості – частина менеджменту якості, спрямована на забезпечення впевненості, що вимоги до якості будуть виконані

Задоволеність споживачів – сприйняття споживачами ступеня виконання їхніх вимог.

Законодавчо регульована сфера – сфера, в якій введення в обіг продукції регламентується законами, іншими нормативно-правовими актами чи технічними регламентами;

Законодавчо врегульована сфера — сфера, в якій вимоги до продукції та умови введення її в обіг регламентуються законодавством.

Законодавчо нерегульована сфера — сфера, в якій вимоги до продукції та умови введення її в обіг не регулюються законодавством.

Замовник аудиту (перевірки) — організація або особа, які замовили аудит (перевірку).

Заявник — організація, особа, які звертаються із заявою на здійснення акредитації або сертифікації.

Збереженість — властивість товару зберігати значення показників безвідмовності, довговічності й ремонтпридатності протягом збереження або транспортування і після них..

Зниження градації — зміна градації невідповідної продукції для того, щоб вона відповідала вимогам, відмінним від вихідних.

Знак відповідності — зареєстрований у законодавчому порядку сертифікаційний знак, який використовується згідно з порядком сертифікації третьою стороною для продукції (послуги), яка повністю відповідає умовам нормативного документа, використовуваного при сертифікації.

Ідентифікатор — найменування, номер, знак, умовна позначка, ознака або набір знаків, тобто те, що, додає об'єкту унікальності й вирізняє його з безлічі інших об'єктів.

Ідентифікація — визнання, ототожнення об'єкта та присвоєння йому унікального найменування, номера, знака, умовної позначки, ознаки або набору ознак та ін., що дають змогу однозначно вирізнити його з-поміж інших об'єктів.

Ідентифікування — процедура, яка передбачає маркування та етикетування сировини, матеріалів, комплектуючих виробів, готової продукції, а також технічної й технологічної документації на них.

Ієрархічна класифікація — система, де множина послідовно розподіляється на класифікаційні групи, між якими існує підпорядкований взаємозв'язок, або підпорядкування нижчої групи вищій.

Інформація — значущі дані.

Інфраструктура — сукупність (організація) будинків, устаткування й служб забезпечення, необхідних для функціонування організації.

Кваліметрія — наука про кількісну оцінку якості.

Кваліфікація аудиторів (експертів із сертифікації систем якості) — комбінація взаємодії особистих якостей і навчання, підго-

товки, досвіду роботи й аудитів, а також сфер компетенції, що повинні бути продемонстровані для призначення як аудитора (експерта із сертифікації систем якості).

Клас (гатунок) — показник категорії або розряду, що стосується властивостей чи характеристик товару (послуги).

Класифікація — логічний процес розподілення будь-якої множини (понять, об'єктів, властивостей, явищ, предметів) на окремі категорії або ступені від вищих до нижчих залежно від загальних ознак.

Код — умовний знак або сукупність знаків, які ідентифікують об'єкт.

Кодекс ustalеної практики (звід правил) — документ, що містить практичні правила або процедури проектування, виготовлення, монтажу, технічного обслуговування, експлуатації обладнання, конструкцій чи виробів.

Кодування — надання даних за допомогою умовних позначок або набору ознак об'єкта.

Комплексна стандартизація — цілеспрямоване і планомірне встановлення та використання системи взаємопов'язаних вимог як до об'єкта стандартизації у цілому, так і до його основних елементів із метою оптимального розв'язання конкретної проблеми.

Комплексний метод — метод оцінки рівня якості, заснований на використанні узагальненого показника якості продукції.

Комплексні стандарти — сукупність взаємопов'язаних стандартів, що належать до певної галузі стандартизації та регламентують взаємно погоджені вимоги до об'єктів стандартизації на засадах загальної мети.

Конкурентоспроможність — 1) можливість продажу конкретного товару на визначеному ринку, зумовлена його якістю; 2) можливість успішного продажу товару на визначеному ринку у встановлений проміжок часу; 3) здатність товару бути виділеним споживачами із сукупності інших конкурентних пропозицій.

Консенсус — загальна згода, яка характеризується відсутністю серйозних заперечень із суттєвих питань у більшості заінтересованих сторін та досягається в результаті процедури, спрямованої на врахування думки всіх сторін та зближення розбіжних точок зору.

Контроль — процедура оцінювання відповідності шляхом спостереження і суджень, супроводжуваних відповідними вимірюваннями, випробуваннями або калібруваннями.

Контроль якості — перевірка кількісних і/або якісних характеристик властивостей продукції на відповідність встановленим вимогам.

Контрольована партія продукції — сукупність одиниць продукції одного найменування, номіналу або типорозміру та виконання, виробленої протягом певного проміжку часу в однакових умовах і одночасно пред'явленої для контролю.

Корекція — дія, спрямована на усунення виявленої невідповідності.

Коригувальна дія — дія, спрямована на усунення причини виявленої невідповідності або іншої небажаної ситуації.

Корисний ефект — інтегральний показник, який розраховується на підставі окремих об'єктивних показників якості об'єкта, що задовольняють конкретну потребу.

Критерії — сукупність політики, процедур або вимог, визначених у вигляді посилань.

Менеджмент якості — скоординована діяльність із керування організацією стосовно якості.

Метод вимірювання — сполучення принципів і засобів вимірювань відповідно обраному принципу.

Метод випробувань — установлені технічні правила здійснення випробувань.

Метрологічна служба — організаційна структура, що несе відповідальність за визначення та впровадження системи контролю вимірювання.

Метрологічна характеристика — відмітна риса, що може вплинути на результати вимірювання.

Метрологічне підтвердження придатності — сукупність операцій, необхідна для забезпечення відповідності вимірювального устаткування вимогам, що відповідають його призначенню.

Метрологія — прикладна наукова дисципліна, завданням якої є вимірювання різних величин із заданою точністю.

Міждержавний стандарт — стандарт (ГОСТ), прийнятий країнами СНД, що приєдналися до Угоди про здійснення погодженої політики у галузі стандартизації, метрології та сертифікації.

Міжнародна стандартизація — стандартизація, що здійснюється на міжнародному рівні, участь, в якій відкрита для відповідних органів усіх країн.

Міжнародний та регіональний стандарти — стандарти, прийняті відповідно міжнародним та регіональним органами стандартизації.

Надійність — збірний термін, який вживають для опису характеристики готовності та чинників, що її зумовлюють: характеристик безвідмовності, ремонтпридатності й забезпеченості технічного обслуговування.

Національна стандартизація — стандартизація, що здійснюється на рівні однієї країни.

Національний знак відповідності — захищений у встановленому порядку знак, який засвідчує, що позначена ним продукція відповідає усім вимогам технічних регламентів, які поширюються на неї.

Національний стандарт — державний стандарт України, прийнятий центральним органом виконавчої влади у сфері стандартизації та доступний для широкого кола споживачів.

Невідповідність — невиконання вимоги.

Новація — згода сторін на заміну укладених ними зобов'язань новими замість попередньо діючих.

Новий товар — результат творчого пошуку, який суттєво поліпшує вирішення проблеми споживача, або розв'язує проблему, що раніше не вирішувалася, із створення новацій

Нормативний документ (НД) — документ, яким визначаються правила, загальні принципи або характеристики щодо різних видів діяльності та їх результатів.

Нормативно-технічна документація — документи, що встановлюють вимоги.

Нормоконтроль — контроль, який забезпечує повне дотримання в документах вимог чинних стандартів, а також широке використання у виробі при проектуванні стандартизованих і уніфікованих елементів.

Об'єкт стандартизації — предмет (продукція, товар, процес, послуга та ін.), що підлягає стандартизації.

Об'єктивне свідчення — дані, що підтверджують наявність або правдивість чого-небудь.

Об'єктивне свідчення може бути отримане шляхом спостереження, вимірювання, випробування або іншими способами.

Орган з оцінки відповідності — випробувальні лабораторії, органи із сертифікації, які діють у сфері підтвердження відповідності продукції.

Орган стандартизації — орган, що займається стандартизацією, визнаний на національному, регіональному чи міжнародному рівні, основними функціями якого є розроблення, схвалення або затвердження стандартів.

Організаційна структура — розподіл відповідальності, повноважень і відносин між працівниками.

Організація — група працівників і необхідних засобів із розподілом відповідальності, повноважень і взаємин.

Організація, що перевіряється — організація, що піддається аудиту (перевірці).

Основний засіб кваліметрії — експертна оцінка продукції за окремою низкою показників із використанням спеціальних шкал оцінок та узагальнення думок окремих експертів.

Основоположний стандарт — стандарт, який визначає організаційно-методичні й загальнотехнічні положення для певної сфери стандартизації та взаємозв'язку діяльності у різних галузях науки, техніки й виробництва.

Параметр продукції — кількісна характеристика властивості продукції чи її стану.

Параметричний ряд — сукупність числових значень параметрів, побудована в певному діапазоні на основі прийнятої системи градації.

Патентна чистота — показник, який відображає застосування в продукції запатентованих винаходів і зумовлює можливість безперешкодного продажу на міжнародних ринках.

Перероблення — дія, розпочата стосовно невідповідної продукції, спрямована на те, щоб вона відповідала вимогам

Підтвердження відповідності — діяльність, наслідком якої є гарантування того, що продукція, системи якості, системи управління якістю, системи управління довкіллям, персонал відповідають встановленим законодавством вимогам.

Планування якості — частина менеджменту якості, спрямована на встановлення цілей у сфері якості; визначальний необхідний операційний процес життєвого циклу продукції та відповідні ресурси для досягнення цілей у сфері якості.

Поліпшення якості — частина менеджменту якості, спрямована на підвищення здатності виконання вимог до якості.

Політика у сфері якості — загальні наміри і напрям діяльності організації у сфері якості, офіційно сформульовані вищим керівництвом.

Попереджувальна дія — дія, спрямована на усунення причини потенційної невідповідності або іншої потенційно небажаної ситуації.

Посібник із якості — документ, що визначає систему менеджменту якості організації.

Послуга — 1) заходи або користь, які одна сторона здатна запропонувати іншій; 2) об'єкти, продаж у вигляді певних дій, зручностей або вигод.

Постачальник — юридична або фізична особа — суб'єкт підприємницької діяльності, яка вводить в обіг продукцію чи бере участь в обігу продукції.

Постійне поліпшення — повторювана діяльність із підвищення здатності виконати вимоги.

Прецесійний підхід — застосування у межах організації системи процесів разом із їх визначенням та взаємодіями, а також управління ними.

Програма аудиту (перевірки) — сукупність одного або кількох аудитів (перевірок), запланованих на конкретний період часу і спрямованих на досягнення конкретної мети.

Програма якості — документ, який регламентує конкретні заходи з поліпшення якості, розподілення ресурсів і послідовну діяльність, стосовно продукції (товару, послуги, проекту).

Продукція — 1) результат сукупності взаємопов'язаних або взаємодіючих видів діяльності, яка перетворює “входи” на “виходи”; 2) будь-який виріб, процес чи послуга, що виготовляється, здійснюється чи надається для задоволення суспільних потреб.

Проектування і розроблення — сукупність процесів, що переводять вимоги у встановлені характеристики або нормативно-технічну документацію на продукцію, процес чи систему.

Процес — сукупність взаємозалежних і взаємодіючих видів діяльності, що перетворюють “входи” на “виходи”.

Процес вимірювання — сукупність операцій для встановлення значення величини.

Процес кваліфікації — процес демонстрування здатності виконати установлені вимоги.

Регіональна стандартизація — стандартизація, що здійснюється на відповідному регіональному рівні, участь, в якій відкрита для відповідних органів країн певного географічного або економічного простору.

Результативність — ступінь реалізації запланованої діяльності та досягнення запланованих результатів

Ремонт — дія, розпочата стосовно невідповідної продукції, спрямована на те, щоб зробити її прийнятною для передбачуваного використання.

Ремонтопридатність — властивість виробу, що полягає у придатності до попередження і виявлення причин виникнення відмовлень, ушкоджень й підтримки та встановлення працездатного стану шляхом технічного обслуговування і ремонтів.

Рівень контролю — характеристика плану контролю, яка пов'язує обсяг вибірки з обсягом партії продукції.

Рівень якості — відносна характеристика якості продукції, заснована на порівнянні показників якості оцінюваної продукції з базовими значеннями відповідних показників.

Свідоцтво про визнання відповідності — документ, що засвідчує визнання іноземних документів про підтвердження відповідності продукції вимогам, встановленим законодавством України.

Свідчення аудиту (перевірки) — запис, виклад фактів або інша інформація, пов'язана з погодженими критеріями, яка може бути перевірена.

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

Сертифікація — процедура, за допомогою якої визначений в установленому порядку орган документально засвідчує відповідність продукції, систем якості, систем управління якістю, систем управління довкіллям, персоналу встановленим законодавством вимогам.

Симпліфікація (елемент уніфікації) — усунення невиправданої різноманітності одномірної продукції шляхом скорочення кількості її різновидів до технічно та економічно необхідної щодо задоволення існуючих потреб споживачів і суспільства.

Система — сукупність взаємопов'язаних або взаємодіючих елементів.

Система керування вимірюваннями — сукупність взаємозалежних або взаємодіючих елементів, необхідних для досягнення метрологічного підтвердження придатності.

Система менеджменту — система для розробки політики, цілей і досягнення цих цілей.

Система сертифікації — система, яка має власні правила, процедури й управління для визначення сертифікаційної відповідності.

Система управління довкіллям — сукупність організаційної структури, діяльності та відповідних ресурсів і методів для формування, здійснення, аналізу та актуалізації екологічної політики.

Система якості — сукупність взаємопов'язаних та взаємодіючих елементів організаційної структури, визначених механізмів відповідності, повноважень і процедур організації, а також процесів та ресурсів, які забезпечують здійснення загального управління якістю та її відповідність встановленим вимогам.

Спеціалізація — організаційно-технічні заходи, спрямовані на створення організацій з реалізації однотипних товарів у масовому масштабі за мінімальної собівартості та найвищої якості.

Споживач — організація або особа, які одержують продукцію.

Спостереження аудиту (перевірки) — результат аудиту (перевірки).

Стандарт — нормативний документ, розроблений, як правило, за відсутності протиріч із суттєвих питань у більшості заінтересованих сторін і затверджений відповідним органом, в якому викладено для загального і багаторазового використання правила, вимоги, загальні принципи, характеристики щодо різних видів діяльності або їх результатів для досягнення оптимального ступеня впорядкування у певній галузі.

Стандарт на методи контролю (випробувань, вимірювань, аналізу) — стандарт, який регламентує методи контролю, забезпечує об'єктивність оцінки вимог до якості продукції відповідно до стандарту, встановлює технічні засоби для виконання різних видів контролю продукції (процесів, послуг).

Стандарт на продукцію (послуги) — стандарт, який визначає вимоги до групи однорідної або конкретної продукції (послуги).

Стандарт на процеси (роботи) — стандарт, який регламентує вимоги до конкретних процесів (видів робіт) на різних стадіях життєвого циклу продукції або видів діяльності.

Стандартизація — діяльність, що полягає у встановленні положень для загального і багаторазового застосування щодо наявних чи можливих завдань з метою досягнення оптимального ступеня упо-

рядкування у певній сфері, результатом якої є підвищення ступеня відповідності продукції, процесів та послуг їх функціональному призначенню, усунення бар'єрів у торгівлі та сприяння науково-технічному співробітництву.

Сукупні витрати протягом життєвого циклу – витрати, необхідні для одержання від об'єкта відповідного корисного ефекту.

Сфера аудиту (перевірки) – глибина і межі аудиту (перевірки).

Технічний експерт (аудиту) – особа, яка володіє спеціальними знаннями або досвідом стосовно специфічної організації, процесу, діяльності або об'єкта, що піддається аудиту

Технічний регламент – нормативно-правовий акт, прийнятий органом державної влади, що встановлює технічні вимоги до продукції, процесів чи послуг безпосередньо або через посилання на стандарти чи відтворює їх зміст.

Технічний регламент із підтвердження відповідності – нормативно-правовий акт, затверджений Кабінетом Міністрів України, який містить опис видів продукції, що підлягає обов'язковому підтвердженню відповідності; суттєві вимоги безпеки для життя, здоров'я людини і свійських тварин, для майна та довкілля; процедури підтвердження та оцінки відповідності цим вимогам; правила маркування і введення продукції в обіг, а також вимоги щодо термінології, позначок, пакування, маркування та етикетування.

Технічні умови – нормативний документ, що встановлює технічні вимоги, яким повинні відповідати продукція, процеси чи послуги.

Типізація – метод, спрямований на розроблення типових рішень на основі загальних технічних характеристик для виробів, процесів, методів управління.

Товарна номенклатура – систематизований перелік асортиментних груп і товарних одиниць, що пропонується виробником для реалізації.

Товарна політика – діяльність, що передбачає вироблення і формування асортиментної політики та управління нею, визначення цін на товари, створення і впровадження у масове виробництво нових товарів, процес модифікації тих, що перебувають на поточному виробництві, розробку пакування, маркування встановлення товарних знаків, здійснення продажу й післяпродажного обслуговування товарів тощо.

Товарний асортимент — набір (добір) однойменної продукції, конкретизований у назвах, видах, гатунках, розмірах, артикулах; група товарів, тісно пов'язаних схожістю функціонально-корисних властивостей, особливостями виготовлення, обігу і споживання в межах однакового діапазону цін.

Уведення продукції в обіг — виготовлення або ввезення на митну територію країни продукції з наступною самостійною або опосередкованою її реалізацією на території України.

Уніфікація — раціональне скорочення типів і параметричних (типорозмірних) рядів продукції однакового або близького функціонального призначення, яке супроводжується визначенням оптимальних конструкторсько-технологічних рішень.

Уповноваження — надання центральним органом виконавчої влади України повноважень органу із сертифікації на виконання робіт із підтвердження відповідності у законодавчо регульованій сфері.

Управління якістю — частина менеджменту якості, спрямована на виконання вимог до якості.

Управління якістю продукції — невід'ємна частина управління виробництвом, яка становить собою дії, що мають місце при створенні та експлуатації або споживанні продукції з метою встановлення, забезпечення і підтримки необхідного рівня її якості.

Утилізація невідповідної продукції — дія стосовно невідповідної продукції, спрямована на запобігання її початковому передбачуваному використанню.

Фасетна класифікація — система, де множина розподіляється на взаємозалежні паралельні угруповання класифікації.

Характеристика — відмітна властивість.

Характеристика якості — власна характеристика продукції, процесу або системи, що впливає з вимоги.

Широта товарної номенклатури — загальна кількість асортиментних груп товарного пропонування.

Якість — ступінь, до якого сукупність власних характеристик продукції задовольняє вимоги.

ЗМІСТ

<i>Передмова</i>	3
Розділ 1. Теоретичні та методологічні основи стандартизації	6
1.1. Сутність та основні категорії стандартизації	6
1.2. Мета, принципи, завдання та методи стандартизації	10
1.3. Стандартизація і науково-технічний прогрес. Напрями та тенденції розвитку стандартизації	19
Розділ 2. Товарна політика, стандартизація та якість продукції	25
2.1. Стандартизація, товарна політика та конкурентоспроможність	25
2.2. Кваліметрія і метрологія. Параметричні ряди	34
2.3. Система показників якості продукції	37
2.4. Контроль якості продукції	43
2.5. Стандартизація та уніфікація товарів і упаковки	48
2.6. Методи оцінювання якості продукції	57
Розділ 3. Управління якістю продукції. Державна система стандартизації та сертифікації. Українська асоціація якості	61
3.1. Наукові засади управління якістю. Якість та кількість товарів і послуг	61
3.2. Механізм управління якістю	71
3.3. Система управління якістю продукції. Держспоживстандарт України	73
3.4. Сертифікація та її види. Система сертифікації УкрСЕПРО	76
Розділ 4. Міжнародні системи стандартизації та сертифікації	81
4.1. Міжнародне науково-технічне співробітництво у сфері стандартизації й сертифікації продукції та послуг	81
4.2. Міжнародні та європейські стандарти	85
4.3. Основні тенденції розвитку міжнародних систем стандартизації та сертифікації	94

Розділ 5. Нормативно-правове та інформаційне забезпечення робіт із стандартизації та якості продукції	99
5.1. Система науково-технічної інформації як основа для розроблення стандартів та забезпечення якості продукції	99
5.2. Нормоконтроль	102
5.3. Нормативно-правове забезпечення стандартизації та сертифікації	104
5.4. Використання технічних засобів у стандартизації та сертифікації продукції	106
Додаток А. Позначення організацій – членів ЕОТС	116
Додаток Б. Перелік нормативних документів ISO/IEC із сертифікації та акредитації	117
Додаток В. Знаки відповідності	120
<i>Список використаної та рекомендованої літератури</i>	126
<i>Термінологічний словник</i>	128

МАУП

The proposed educational manual sets forth the theoretical fundamentals and main principles of standardization and certification of goods and services, describes the State standardization and certification system of Ukraine, analyzes domestic and international experience in the area of quality management in international trade, shows the standardization's role in speeding up the science and technological advance and the use of electronics in developing standards.

The manual is intended for students engaged in studying marketing, management, commercial activity, as well as for business and specialists concerned with standardization, commerce, and international trade.

Навчальне видання
Болотніков Аркадій Олександрович
**СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ
ТОВАРІВ І ПОСЛУГ**

Навчальний посібник

Educational edition
Bolotnikov, Arkadiy O.

**STANDARDIZATION AND CERTIFICATION
OF GOODS AND SERVICES**

Educational manual

Відповідальний редактор *В. Д. Бондар*
Редактор *Т. Д. Станішевська*
Коректор *С. М. Толкачова*
Комп'ютерне верстання *Ю. А. Станішевський*
Оформлення обкладинки *О. О. Стеценко*

Підп. до друку 30.08.04. Формат 60 x 84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 8,37. Обл.-вид. арк. 8,09. Тираж 1000 пр. (1 завод)

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)
03039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП

*Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи ДК № 8 від 23.02.2000*

ДП "Експрес-Поліграф"
04080 Київ-80, вул. Фрунзе, 47/2

Свідоцтво ДК № 247 від 16.11.2000