

МЕХАНІКО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**Кафедра якості, стандартизації, сертифікації та технологій
виготовлення матеріалів**

Л. А. Тимофєєва

**ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
СЕРТИФІКАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ**

Конспект лекцій

Харків – 2018

Тимофєєва Л. А. Теоретичні основи стандартизації, сертифікації та управління якістю: Конспект лекцій. – Харків: УкрДУЗТ, 2018. – 36 с.

У конспекті лекцій описано науково-методичні та організаційні засади сертифікації продукції. Розглянуто процедури проведення сертифікації і питання нормативно-правового і метрологічного забезпечення сертифікації продукції. Висвітлено особливості здійснення сертифікації продукції, послуг і процесів на залізничному транспорті. Важлива увага приділяється визначенню місця системи технічного регулювання в управлінні якістю, висвітлено організаційно-методичні та правові принципи стандартизації і сертифікації у світі та Україні.

Рекомендується для здобувачів вищої освіти ступеня доктор філософії спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» денної та заочної форм навчання.

Іл. 8, табл. 1, бібліогр.: 12 назв.

Конспект лекцій розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри якості, стандартизації, сертифікації та технології виготовлення матеріалів 24 листопада 2017 р., протокол № 7.

Рецензент

проф. Е. С. Геворкян

Л. А. Тимофєєва

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
СЕРТИФІКАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Конспект лекцій

Відповідальний за випуск Тимофєєва Л. А.

Редактор Ібрагімова Н. В.

Підписано до друку 01.03.18 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 2,0. Тираж 50. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Український державний університет
залізничного транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейєрбаха, 7.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6100 від 21.03.2018 р.

ВСТУП

Зростання якості життя, забезпечення розвитку цивілізованого ринку і демократичних реформ, захист конституційних прав громадян, у тому числі їх прав як споживачів, є невід'ємною умовою вступу України до Ради Європи, Світової організації торгівлі (СОТ), інших впливових міжнародних організацій. Стратегічний курс на поліпшення якості й конкурентоспроможності вітчизняної продукції, забезпечення захисту інтересів споживача має широку нормативно-правову базу і налічує нині майже 300 законів та інших нормативних актів. Методологія підвищення якості життя закладена в основу діяльності багатьох державних і громадських структур.

Розвиток української системи технічного регулювання якості та безпеки продукції (процесів, робіт, послуг) відбувається нині переважно в руслі розвитку світової практики. При цьому значною мірою методи, схеми та організація національної стандартизації і сертифікації коригуються, адаптуються до особливостей сучасного стану вітчизняної економіки, все більше стають дієвими інструментами регулювання ринкової економіки.

У період переходу від адміністративно-командної системи управління економікою до ринку, зростання підприємництва вони значною мірою забезпечили захист споживача від надходження в сферу обігу неякісних і небезпечних товарів. На даному етапі українська стандартизація і сертифікація вимагають свого удосконалення та подальшого розвитку.

Сьогодні споживач хоче бути впевненим у тому, що надана постачальником продукція за сукупністю своїх характеристик здатна задовольнити його потреби, і має право за бажанням отримати від постачальника відповідні докази цього. Найкращим способом доведення, що об'єкт відповідає задекларованим у технічних регламентах супроводжувальній документації чи в рекламних проспектах показникам якості є здійснення контролю цього об'єкта експериментальними методами, оцінювання його відповідності шляхом спостережень, випробувань, калібрування, тобто вимірювань. Лише на підставі отриманих об'єктивних оцінок можна робити висновки щодо придатності продукції до

застосування (використання) за призначенням.

1 Стандартизація товарів і послуг

Ключові слова та поняття: вимірювання, глобалізація; інтеграція, конкурентоспроможність, контроль, маркування, метрологія, міжнародна стандартизація, національна стандартизація, нормативні документи, оцінювання відповідності, продукція (товари, процеси, роботи, послуги), сертифікація, система нормативної документації, система технічного регулювання, стандарт, стандартизація, технічне регулювання, технічний прогрес, функції стандартизації, якість.

Система технічного регулювання як дієвий важіль управління економікою відіграє значну роль у виробленні конкурентоспроможної якісної продукції, захисті довкілля та ощадливому використанні ресурсів — основі сталого розвитку будь-якої країни. Її значення впливає з процесів в економіці та громадському житті, характерних для кінця ХХ — початку ХХІ ст.

Перший серед них — глобалізація торгових відносин і світового ринку, якій притаманне усунення кордонів на шляху вільного руху капіталу, товарів, людей, ідей та інформації. Не менш важливим є другий — прискорення науково-технічного прогресу, стрімкий розвиток прогресивних галузей і сфер діяльності, у першу чергу інформаційних і комунікаційних технологій і біотехнологій. З цим тісно пов'язано використання високих технологій для скорочення циклу проектування і виготовлення продукції, забезпечення оптимального співвідношення між якістю, вартістю і часом виготовлення продукції. Нарешті, третій процес — посилення охорони довкілля та раціонального використання ресурсів. Ця проблема пов'язана з комплексом завдань щодо забезпечення прийнятної якості життя.

Технічне регулювання — це правове регулювання відносин у сфері встановлення, застосування та виконання обов'язкових вимог до продукції або пов'язаних з нею процесів, систем і послуг, персоналу та органів, а також перевірка їх дотримання шляхом оцінювання відповідності та/або ринкового нагляду (ст. 1 Закону України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності» від 01.12.2005 р.

№ 64-1V).

Безперечно, одним з найдієвіших і загально визнаних світовою спільнотою, урядовими інституціями та бізнесовими колами добровільним механізмом є *стандартизація* на засадах консенсусу та узгодженості на різних рівнях стандартизації (міжнародному, регіональному, національному, підприємства).

Стандартизація (рисунок 1.1) є одним з найбільш результативних шляхів удосконалення виробничих і торговельних відносин, зниження витрат, підвищення якості та конкурентоспроможності продукції. Вона встановлює правила, загальні принципи чи характеристики стосовно різних видів діяльності або її результатів (тобто продукції, процесів, робіт, послуг), розробляючи і приймаючи доступні всім нормативні документи; спрямована на досягнення оптимального ступеня впорядкованості, і це стає можливим за умови, що нормативні документи ґрунтуються на досягненнях науки, техніки та практичного досвіду і створюють за участі всіх зацікавлених сторін з урахуванням потреб суспільства в цілому.

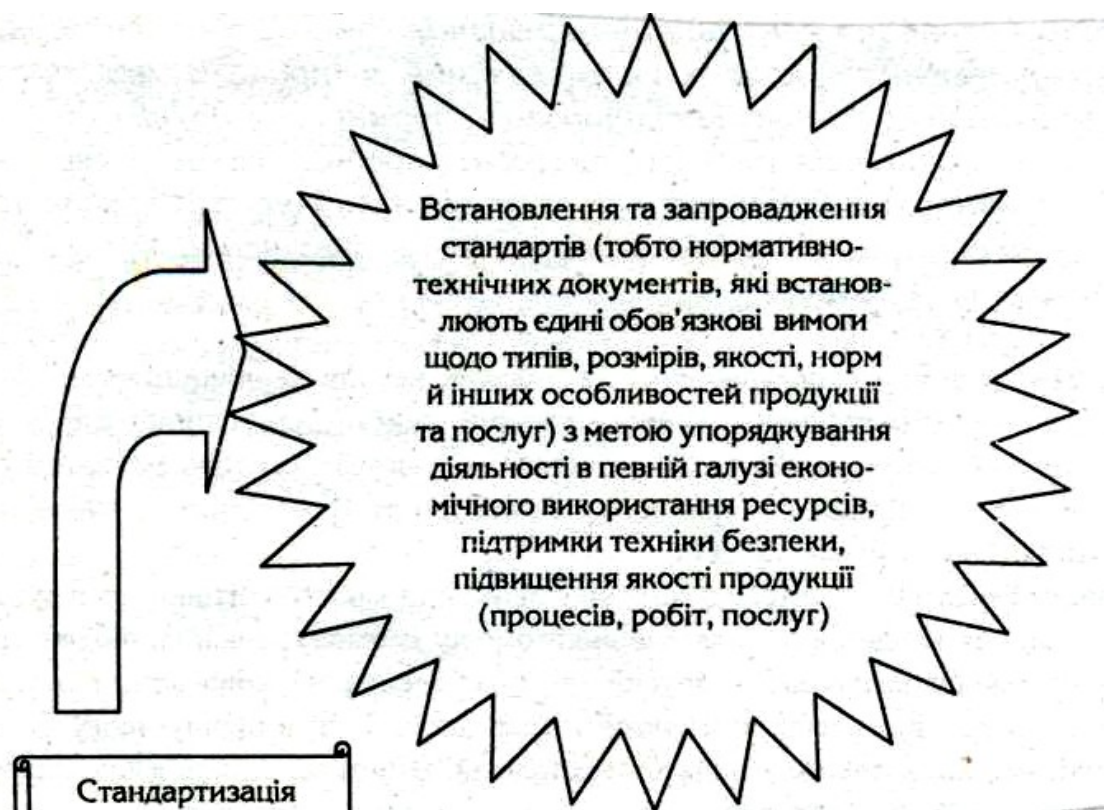


Рисунок 1.1 – Визначення поняття «стандартизація»

Поняття «технічне регулювання» вперше було запроваджено в Указі Президента України «Про Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики» від 01.10.2002 р. № 887/2002, хоч і без конкретизації його змісту.

Основна мета стандартизації — оптимальне впорядкування об'єктів стандартизації для прискорення науково-технічного прогресу, підвищення ефективності виробництва, поліпшення якості продукції, удосконалення організації управління народним господарством, розвитку міжнародного економічного, наукового і технічного співробітництва.

Стандартизація відповідно до основної мети має різні завдання (рисунок 1.2). Головним завданням стандартизації є *створення системи нормативної документації*, яка визначає прогресивні вимоги до продукції, що виготовляється для потреб народного господарства, населення, оборони держави та експорту, до її розроблення, вироблення та застосування, а також забезпечення контролю за правильністю використання цієї документації.

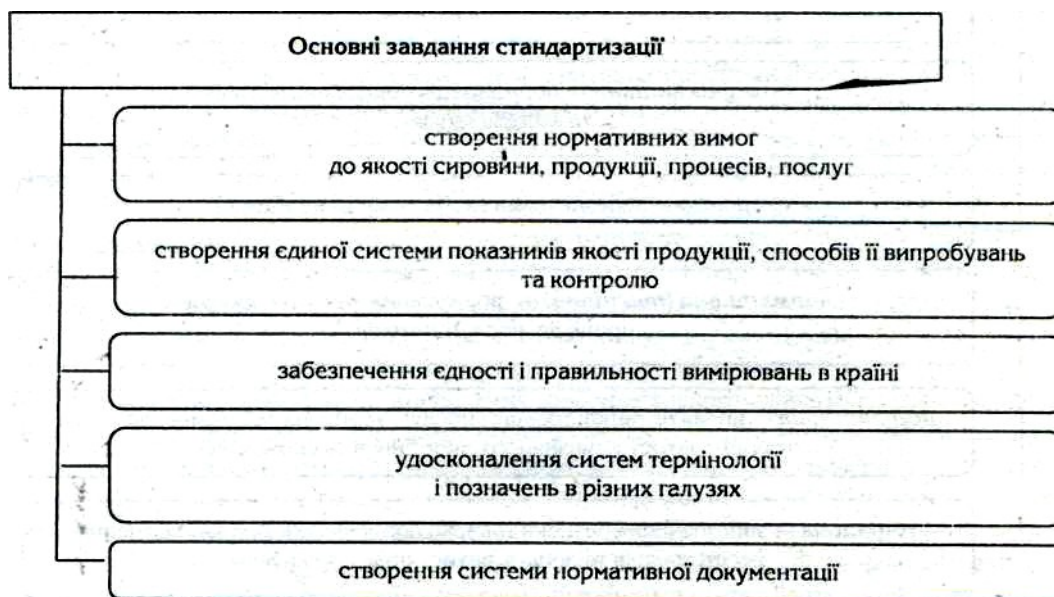


Рисунок 1.2. – Основні завдання стандартизації

Основні функції стандартизації подані на рисунку 1.3.

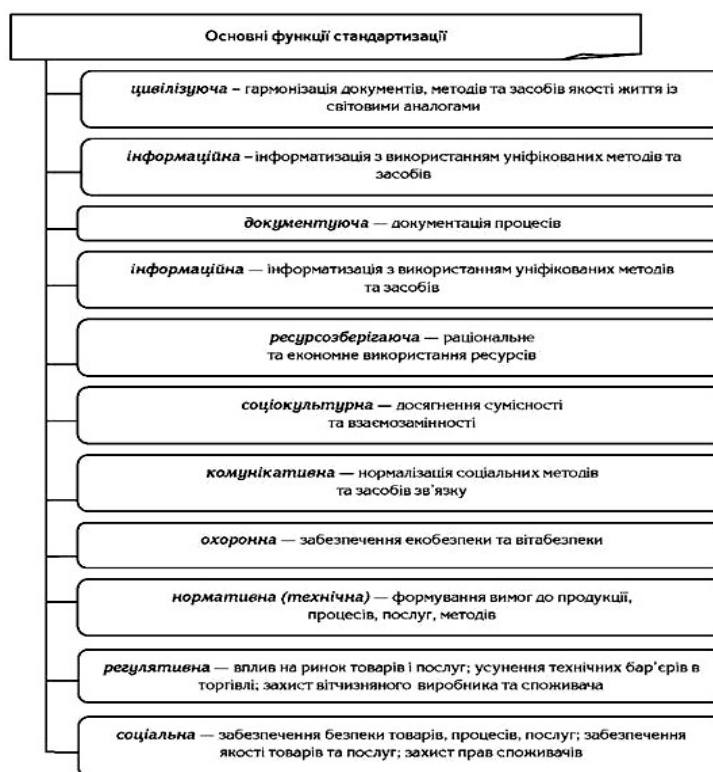


Рисунок 1.3 – Основні функції стандартизації

Слід сказати, що в сучасному світі стандарти існують у динамічному та змінному середовищі. Оновлення продукції і технологій, технологічні прориви та руйнація традиційних меж галузей, занепад одних сфер діяльності та стрімке зростання нових – це загальна риса сучасних розвинених економік. З іншого боку, для них характерне глибоке протиріччя, яке є одним із «прихованих двигунів» сучасного ринку, — глобальна стандартизація виробництва за індивідуалізації споживання. Практичний наслідок цього – постійна наявність великого попиту на вироби, які виходять за межі усталених, застандартизованих рішень. Усе це висуває певні вимоги до стандартизації, зумовлюючи її динамізм. Разом з тим необхідно не тільки розробляти нові стандарти на основі досягнень науки і техніки, але й підтримувати на належному рівні чинні стандарти, не допускати помітного відставання вимог стандартів від прогресу технологій.

Для організації та координації стандартизації і суміжних

видів діяльності в кожній країні створюють спеціальний орган — національний орган стандартизації, основною функцією якого є розроблення та прийняття національних стандартів, доступних широкому колу користувачів. Національний орган має право бути членом міжнародних і регіональних організацій зі стандартизації та представляти інтереси країни в цих організаціях.

Характерною особливістю стандартизації є те, що сфера її дії та застосування, рівень розвитку знаходяться у широкому діапазоні. Нема такої сфери діяльності людини, до якої б не була причетна стандартизація. Адже з поширенням і поглибленням пізнання, розвитком науки і техніки, удосконаленням виробництва масштаби робіт значно зростають і поширюється сфера використання принципів стандартизації.

Стандартизація акумулює найновіші досягнення науки і техніки, органічно з'єднує фундаментальні та прикладні галузі науки, сприяє швидкому впровадженню наукових досягнень у практику, допомагає визначити найбільш економічні та перспективні напрямки розвитку науково-технічного прогресу і народного господарства країни. Вона поєднує науку, техніку і виробництво, сприяє забезпеченню єдиної технічної політики в різних галузях народного господарства, технічному переозброєнню виробництва, широкому впровадженню сучасної техніки і технологій, інтенсифікації виробництва, механізації та автоматизації виробничих процесів, підвищенню якості товарів — усе це сприяє розвитку економіки країни.

Останнім часом однією з ключових проблем науково-технічного та економічного розвитку країн є проблема підвищення якості та конкурентоспроможності продукції. Поліпшення якості продукції (процесів, робіт, послуг) — це проблема не тільки споживча чи технічна, але й економічна, соціальна й політична. Так, стандарти відіграють важливу роль у судовій практиці під час розв'язання конфліктних ситуацій між виробником і споживачем. Стандарт може стати аргументом, який обтяжує провину або, навпаки, виправдовує підприємство чи фірму, на яку надійшов позов у зв'язку з дефектами в продукції.

Поліпшення якості та підвищення конкурентоспроможності товарів (процесів, робіт, послуг) можливе тільки на основі

стандартизації. Вона дозволяє регламентувати вимоги до якості продукції, більш ефективно вирішувати проблеми спеціалізації, визначати найбільш раціональні способи виробництва продукції і переробки сировини, здійснювати управління якістю товарів в виробництві та сфері обігу тощо.

Вплив стандартизації на підвищення конкурентоспроможності та якості продукції реалізується в основному через комплексне розроблення стандартів на сировину, матеріали, напівфабрикати, комплектувальні вироби, оснащення, проектування і готову продукцію, на технологічні вимоги до найважливіших процесів і показників якості, а також на єдині методи випробування та вимірювання, засоби контролю та оцінювання відповідності. Стандарти полегшують вибір оптимального розмірного ряду та найкращих зразків, забезпечують організацію спеціалізованих виробництв, зменшують затрати на проектування і виготовлення, скорочують строки освоєння продукції.

Стандарти встановлюють однозначну термінологію, системи одиниць, позначки, вимоги до метрологічного забезпечення, маркування, пакування, транспортування, експлуатаційних документів (інструкцій) та інформації для споживачів, необхідної для оцінювання та вибору ними продукції. Наявність стандартів істотно полегшує та спрямовує діяльність виробника продукції щодо забезпечення її ринкової відповідності за критеріями конкурентоспроможності та якості.

Останнім часом процес переміщення аспектів конкурентоспроможності та якості з загальнодержавного рівня на рівень безпосереднього виробника, на якому, власне, і створюється якість продукції, робить необхідним зміцнення системи стандартизації саме на підприємствах. Зростання ролі стандартизації на підприємстві диктується двома основними чинниками. Перший з них — за умови господарської самостійності створюються об'єктивні передумови до неузгодженої діяльності суміжних підприємств стосовно параметрів створеної продукції, методів контролю її якості тощо. Усе це виявляється під час виробництва і споживання продукції, впливає на попит і збут продукції та, як наслідок, на економічний стан виробників. Другий — раціональне

застосування стандартизації під час проектування і виробництва продукції дозволяє суттєво знизити витрати і підвищити доходи підприємств. Обсяг робіт із стандартизації на підприємстві залежить від масштабів виробництва і кооперування, номенклатури і конструктивної складності вироблюваної продукції, ступеня її новизни та інтенсивності розвитку тощо.

Наголосимо ще на таких аспектах установаження якості продукції.

По-перше, з огляду на те, що стандарти відповідають рівню розвитку техніки та є визнаним технічним правилом, їх застосовують як документовану технічну доказову базу під час розгляду спорів, зокрема в суді.

По-друге, відповідність стандартам використовують як вимогу під час державних закупівель, проведення тендерів, укладання договорів і контрактів на постачання, складання каталогів продукції виробниками, проведення маркетингових і рекламних компаній.

По-третьє, відповідність міжнародним стандартам — це усунення технічних бар'єрів у торгівлі, задоволення потреб технічного, економічного та торговельного розвитку.

Проте доречно наголосити, що в певних умовах застосування принципу обов'язковості стандартів, надмірна деталізація вимог та орієнтація стандартизації на певні конструкційні рішення, застосування лише визначених матеріалів чи сировини тощо гальмує створення належної продукції. Негативний вплив стандартизації на розвиток виробництва і якість готових виробів відчувається в тому випадку, коли стандарти та інші нормативні документи будуть розроблені без урахування досягнень науки і техніки або вони не будуть своєчасно переглянуті з урахуванням цих досягнень і з деяким випередженням.

З огляду на це вимоги до якості продукції підпорядковані вимогам конкурентоспроможності, а сама проблема її забезпечення (досягнення) потребує комплексного підходу і врахування чинників загальнодержавного рівня та різних сфер державного управління.

Слід пам'ятати, що стандартизація є важливою і необхідною, але лише це один із чинників забезпечення

конкурентоспроможності та якості продукції, причому затрати на стандартизацію є мізерними порівняно з затратами на забезпечення інноваційного розвитку, технічне і технологічне оновлення виробництва, підготовку висококваліфікованих кадрів тощо.

Стандарти та інші нормативні документи складають значну частину нормативної бази економіки країни. Розроблення стандартів здійснюють вчені та спеціалісти головних і базових організацій зі стандартизації всіх галузей народного господарства. На основі результатів науково-дослідних, проектно- конструкторських і дослідно-технологічних робіт у стандартах встановлюються перспективні вимоги, тобто закладаються не тільки показники, що визначають якість продукції на даному етапі, але й перспективні показники технічного рівня, якості та економічності, відповідно до яких повинна проектуватися і освоюватися нова продукція.

Стандарти з випереджаючими вимогами є своєрідним прогнозом технічного прогресу продукції, що розробляється. Стандарти для всіх є джерелом найважливішої інформації, оскільки в них зібрано норми і правила, засновані на досягненнях у різних галузях техніки, технології та практичного досвіду і визнані методом консенсусу представниками всіх зацікавлених сторін. При цьому повинні використовуватися найсучасніші методи прогнозування й оптимізації. Математичні методи оптимізації кількісних вимог стандартів дають можливість отримувати найвищий ефект від стандартизації.

Стандарти та інша нормативна документація відіграють важливу роль при вирішенні технічних, економічних і соціальних проблем країни, тому належить постійно підвищувати науково-технічний рівень чинних стандартів, оновлювати їх з метою заміни застарілих показників і своєчасного відображення вимог народного господарства.

Стандартизація є організаційно-технічною основою економічного і науково-технічного співробітництва між країнами, ефективним засобом поширення зв'язків між країнами і ліквідування технічних бар'єрів у міжнародній торгівлі. Зміцнення науково-технічних та економічних зв'язків привертає увагу до стандартизації всіх розвинених країн світу і країн, що

розвиваються, а також технічних, економічних, міжнародних, регіональних і національних організацій, фірм і підприємств. Це є наслідком об'єктивної необхідності стандартизації в управлінні економічними і виробничими процесами.

Завдання членства України в СОТ та інтеграції до ЄС вимагають прийняття міжнародних і європейських стандартів. Це дозволяє зорієнтуватись у вимогах глобальних і регіональних ринків і визначити рівень характеристик продукції, прийнятний для них. Але, на наш погляд, навіть відповідність міжнародному стандарту не гарантує досягнення конкурентоспроможності. Скоріше це перепустка, умови доступу на глобальний ринок і потенційна конкурентоспроможність, реальність якої буде визначено лише після позиціювання продукції на ринку та її оцінювання споживачем за критеріями, встановленими зазначеною тріадою: «якість — вартість — час».

Як ми можемо впевнитися, створення нової системи стандартизації, адекватної економічним змінам, що відбуваються в Україні, має на меті гармонізацію її положень з вимогами міжнародних, регіональних і національних (країн з ринковою економікою) стандартів. Удосконалення національної системи стандартизації — нагальна передумова для підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції і створення підприємствами систем забезпечення якості. Важливим є визнання таких систем вітчизняним і зарубіжним споживачем.

Отже, стандартизація — незамінний і практично єдиний засіб забезпечення сумісності, взаємозамінності, уніфікації, типізації, надійності техніки та інформаційних мереж, норм безпеки та екологічних вимог, єдності характеристик і властивостей, якості продукції. Розвиток стандартизації нерозривно пов'язаний з удосконаленням управління якістю виробництва, зокрема, з впровадженням систем управління якістю, систем екологічного управління та інтегрованих систем.

2 Історія розвитку міжнародної стандартизації

Ключові слова та поняття: директиви СС, Євро-Азіатська Рада зі стандартизації, Європейський комітет зі стандартизації (СЕНТ), історичні періоди розвитку світової стандартизації,

Комітет ISO з оцінювання відповідності продукції вимогам стандартів (CASCO), Конвенція з організації Міжнародної комісії мір і ваг, Міжнародна електротехнічна комісія (IEC), Міжнародна конференція мір і ваг, Міжнародна організація законодавчої метрології (OIML), Міжнародна організація зі стандартизації (ISO), Міжнародна організація зі стандартизації тестування (ISTO), Міжнародна спілка електрозв'язку (ITU), Міжнародна федерація національних асоціацій зі стандартизації (ISA), Міжнародне бюро мір і ваг, модернізації капіталістичних відносин, Світова організація торгівлі (WTO), стандарти ISO, технічний комітет, членство в ISO.

Стандартизація виникла у глибокій давнині, розвивалася поступово, її успіхи сприяли культурному, науково-технічному та економічному прогресу на всіх ступенях цивілізації. Динаміка розвитку суспільства свідчить про удосконалення трудової діяльності людей, створення нових знарядь праці та різних виробів, освоєння нових методів і навичок їх застосування. Тому з'явилась потреба у відборі та фіксуванні найбільш вдалих результатів трудової діяльності з метою їх повторного використання. Письменність, система лічення, грошові одиниці, одиниці міри і ваги, архітектурні стилі, різні гіпотези і теорії, взагалі всі закони і моральні норми — все це прояви фактичної стандартизації. Ще на початку свого розвитку суспільство зрозуміло переваги спрямованого обмеження, яке забезпечує єдність методів і зручність виготовлення та використання виробів.

Елементи стандартизації з'явилися тоді, коли ще не існувало поняття про цей термін. Вже у 2400-х рр. до н. е. у Китаї було впроваджено єдину систему п'яти мір. За одиницю цієї системи мір була прийнята відстань між двома вузлами бамбукової жердини, які давали звуковий тон.

Багатовікова історія стандартизації дуже цікава та корисна для суспільства, хоча її зародження і становлення відображують лише розрізнені дані. Роботи зі стандартизації аж до 1901 р. здійснювались в основному шляхом приватної ініціативи на території окремої країни, міста підприємства. Основні історичні періоди розвитку світової стандартизації зображено на рисунку 2.1.



Рисунок 2.1 – Основні історичні періоди розвитку світової стандартизації

Історичні факти підтверджують гіпотезу про те, що історія стандартизації почалася з нормування і контролю розмірних параметрів та уніфікації виробів. Так, протягом тисячоліть людство не мало жодної будівлі, яка б могла порівнятися з грандіозністю пам'ятників єгипетської культури — пірамід у Гізі. Секрет незламності пірамід простий: їх складено зі стандартних, рівномірних, точно підібраних блоків розміром 410 x 200 x 130 мм. Історики стверджують, що багато років до нашої ери у стародавньому Єгипті існував інститут чиновників, які контролювали дотримання розмірів виготовлюваної цегли. Завдяки дотриманню стандартизованих розмірних параметрів єгиптянам вдалося побудувати дивовижні витвори мистецтва.

Як і єгипетські, унікальними є пам'ятки грецької архітектури. Достатньо сказати, що видатні храми, їхні колони та портики зібрано з невеликої кількості стандартних деталей. З історії Стародавнього Риму відомо, що тут також використовували цеглу стандартних розмірів. Під час будівництва водогону використовували труби єдиних діаметрів (5 пальців). Труби інших діаметрів до міського водогону підключати було заборонено. Для вибору розмірів водяних коліс римляни застосовували метод пропорційних чисел. Зведення архітектурних споруд в античну добу свідчить про існування

розгалуженої будівельної індустрії. Очевидно, вже тоді масово виробляли збірно-розбірні конструкції з каміння, а технологічний рівень будівництва був досить високим.

Єгипетські воїни були озброєні однаковими, «стандартними» луками, стрілами, римські легіонери також мали уніфіковане озброєння і т. ін.

У стародавні часи на лісових складах Японії продавали різні будівельні деталі стандартних розмірів, що були готові до використання. Як будівельний стандарт для вимірювання площі забудови використовували спеціальну циновку (татамі), довжина якої відповідала росту найвищого японця.

У Середньовіччі з розвитком ремесел методи стандартизації запроваджуються все частіше і знаходять все більш широке застосування. Скажімо, було встановлено єдині розміри ширини тканини, єдина кількість ниток у її основі, а також єдині вимоги до сировини, яку використовували у ткацькому виробництві.

У XV ст. в епоху Відродження з розвитком торговельно-економічних зв'язків між країнами виникла потреба в будівництві великої кількості кораблів, для чого необхідно було по-новому організувати їх виробництво. У Венеції, великої на той час морської держави, будували дерев'яні кораблі з уніфікованих деталей. Це робилося для того, щоб кожен корабель в одних і тих самих умовах міг плавати з однаковою швидкістю і стріляти на однакову відстань. Тому під час бою всі кораблі ескадри трималися гуртом, їх було практично неможливо перемогти. А на складах венеційських консульств зберігалися стандартизовані вузли та деталі: однотипні вітрила, весла, щогли, керма тощо.

Широкого розвитку стандартизація набуває в новітній час з переходом до машинного виробництва. Так, у 1785 р. французький інженер Леблан виготовив партію (50 шт.) замків для рушниць, які були придатні для будь-якої з виготовлених рушниць і мали важливу якість — взаємозамінність. Ця ідея привертає увагу військових, і в 1793 р. американський фабрикант Є. Вітней укладає з урядом США угоду про постачання великої партії рушниць із взаємозамінними частинами. Виготовлення таких рушниць відкрило шлях до їх масового виробництва, але при цьому виникла потреба у стандартизації основних

параметрів. Тому в Німеччині на королівському збройному заводі «Оберндорф» прийняли стандарт на рушниці, за яким їхній калібр повинен був становити 13,9 мм.

Слід зауважити, що ідеї, закладені в основу сучасної стандартизації, одержали свій розвиток з виникненням крупної промисловості, тобто за капіталістичного суспільного устрою. У Європі та США у другій половині XIX ст. роботи зі стандартизації здійснюються майже на всіх промислових підприємствах. Слід зазначити, що в умовах жорсткої конкуренції, виробники не могли випускати продукцію погоджено і були вимушені це робити ізольовано один від одного. Тому на кожному підприємстві використовувалися свої стандарти. Внаслідок внутрішньозаводської стандартизації стала можливою раціоналізація процесів виробництва. Основна мета, про яку дбали підприємці під час впровадження стандартизації виробів, — отримання більш високих прибутків.

Проте наприкінці XIX ст. — на початку XX ст. активізувався процес модернізації капіталістичних відносин, розвитку суспільного розподілу праці і торгівлі, концентрації виробництва. Людство досягло великих успіхів у розвитку науки і техніки, промисловості і транспорту. Все це поставило на порядок денний об'єктивну вимогу суспільного поділу праці в національному та міжнародному масштабі. Найбільшого значення набуває національна та міжнародна стандартизація.

Значною подією стало введення в Англії в 1891 р., а потім і в інших країнах єдиної системи гвинтових нарізей з дюймовими розмірами (розробленої Джоном Вітвортом), використовуваних і сьогодні в ряді країн разом з метричною нарізкою. У 1846 р. в Німеччині уніфіковано ширину залізничної колії та розміри зчепів для вагонів. У 1869 р. уперше видано довідник, в якому надано розміри стандартних профілів катаного заліза. 1870 р. у деяких країнах Європи було встановлено стандарти на розміри цегли.

Початок міжнародної стандартизації припадає на кінець XIX ст., коли в 1875 р. в Парижі була підписана Конвенція з організації Міжнародної комісії мір і ваг, Міжнародного бюро мір і ваг, Міжнародної конференції мір і ваг. Це стало значною подією того часу для подальшого розвитку суспільства та

науково-технічного прогресу. Створення метричної системи пов'язано з підвищенням вимог до точності вимірювань і можливістю покласти край не виправданому розмаїттю, непостійності мір і ваг, що значно заважало розвитку промисловості і торгівлі.

У 1886 р. у Дрездені (Німеччина) відбувся перший конгрес зі стандартизації, на якому обговорювалися питання міжнародної координації в галузі випробування матеріалів. У конгресі брали участь представники 10 промислово розвинених країн світу, у тому числі російські інженери. Конгрес сприяв створенню Міжнародної асоціації з випробування матеріалів, що стала своєрідним форумом для обговорення завдань, що виникли на національному рівні. Слід зазначити, що в рамках асоціації не ставилося завдань щодо розроблення міжнародних норм і правил в галузі випробувань матеріалів.

Ці перші результати національної і міжнародної стандартизації мали велике практичне значення для розвитку продуктивних сил і призвели до створення національних організацій зі стандартизації. Першу національну інституцію зі стандартизації — *Комітет технічної стандартизації* (пізніше перетворений на *Британську асоціацію стандартизації*) — було організовано в 1901 р. у Великобританії. Головним завданням Комітету стало розроблення та впровадження стандартів на сировину, промислові вироби, військову техніку. Опублікування стандартів на продукцію було спрямовано на підсилення економічної могутності Британської імперії.

Економічний розподіл світу між великими західними країнами призвів до перерозподілу територій. Посилена мілітаризація вимагала великого виробництва озброєння з обов'язковим дотриманням принципу взаємозамінності. Стандартизація якнайкраще задовольнила ці вимоги часу і стала сприйматися як об'єктивна економічна необхідність. Тому не дивно, що під час Першої світової війни після Великобританії ідею стандартизації підхопили й інші промислово розвинені країни, створивши національні організації зі стандартизації в Голландії (1916 р.), Німеччині (1917 р.), Франції, Швейцарії, США (1918 р.). Одразу ж після війни організації зі стандартизації було створено в Бельгії та Канаді (1919 р.), Австрії (1920 р.),

Італії, Японії та Угорщині (1921 р.), Австралії, Швеції, Чехословаччині (1922 р.), Норвегії (1923 р.), Фінляндії, Польщі (1924 р.), Данії (1926 р.), Румунії (1928 р.).

З 1920-х рр. визнанням авторитетом у царині стандартизації було визнано Німеччину, яка завжди приділяла велику увагу науковому обґрунтуванню стандартів. В Америці переважали стандарти, які закріплювали досягнутий рівень виробництва конкретних виробів. Такий підхід не вимагав спеціальних наукових досліджень, а припускав лише узагальнення наявного досвіду та узгодження інтересів зацікавлених сторін. У Європі переважала стандартизація, заснована на результатах наукових досліджень. Стандартизація розвивалася в напрямі вдосконалення форм, розмірів і споживчих властивостей виробів. Така робота пов'язана з довготривалими теоретичними дослідженнями і не менш тривалим впровадженням розроблених стандартів.

Наступним кроком на шляху втілення ідеї міжнародної стандартизації стало проведення в 1921 р. першої конференції секретарів семи національних комітетів зі стандартизації. Ця конференція виробила організаційні принципи, на основі яких у 1926 р. у Нью-Йорку було створено *Міжнародну федерацію національних асоціацій зі стандартизації* (International Federation of the National Standardizing Associations — ISA), яка стала прототипом майбутньої ISO (International Standardization Organization). Зокрема багато правил і процедур сучасної ISO являють собою модернізовані процедури колишньої ISA. Більша частина тих 67 технічних комітетів ISO, які були сформовані в 1947 р., існувала ще у структурі ISA.

Хоча ISA і не видавала міжнародних стандартів, її діяльність вплинула на міжнародну консолідацію в галузі стандартизації. Технічні комітети (ТК), що входили до складу ISA, розробляли рекомендації зі стандартизації та розсилали їх 20 країнам-членам асоціації, у тому числі СРСР. Було розроблено майже 180 міжнародних рекомендацій зі стандартизації. ISA також забезпечувала систематичний обмін інформацією в галузі стандартизації між країнами. У рамках ISA були також закладені методичні підходи до розроблення міжнародних стандартів.

Розвиток міжнародної стандартизації було призупинено

в період Другої світової війни. Роботи було відновлено в 1945 р., коли в рамках Організації Об'єднаних Націй було створено *Координаційний комітет з питань стандартизації* в Лондоні та Нью-Йорку, до складу якого увійшли 18 країн антигітлерівської коаліції. Основним завданням Комітету було збереження досвіду міжнародної стандартизації та координація діяльності країн у галузі стандартизації у воєнний час.

У жовтні 1946 р. в Лондоні на базі існуючого Координаційного Комітету засновано *Міжнародну організацію зі стандартизації* (International Standardization Organization — ISO), до складу якої увійшли 33 країни. ISO офіційно вступила в права в 1947 г. У Статуті ISO, затвердженому на Генеральній Асамблеї ООН, наголошено на неурядовому статусі цієї організації, а також записано, що «метою організації є сприяння розвитку стандартизації у всесвітньому масштабі для полегшення міжнародного товарообміну та взаємодопомоги, а також для розширення співробітництва в галузі інтелектуальної, технічної та економічної діяльності». Структуру ISO показано на рисунку 2.2.

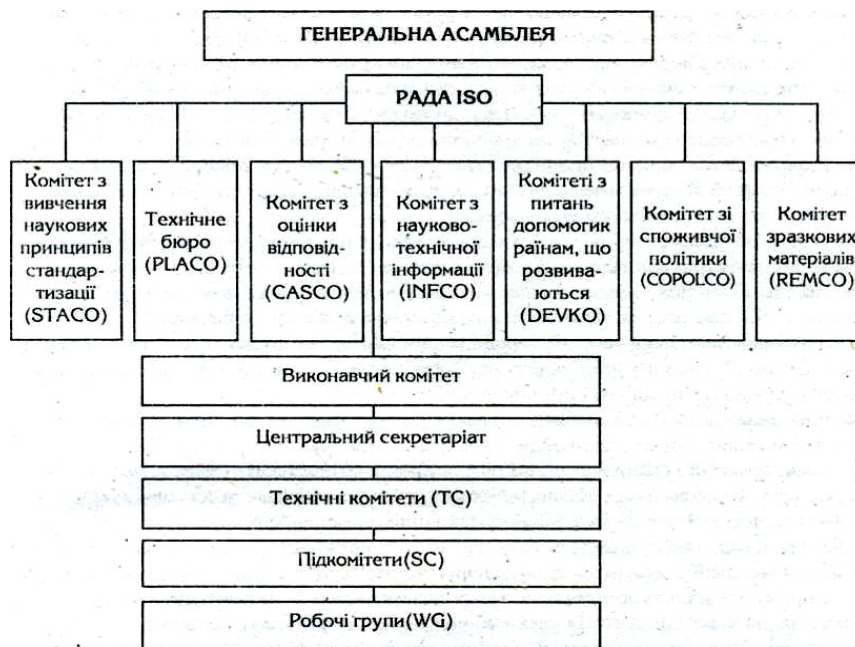


Рисунок 2.2 – Організаційна структура ISO

Усупереч загальноприйнятій уяві американські компанії досить неохоче опікуються нововведеннями у виробництво. На

думку німецьких стандартизаторів, що вивчали стан стандартизації в Америці, американці починають цікавитися новим винаходом лише після того, як у Європі закінчується все його наукове опрацювання. Американці чекають, щоб Європа обґрунтувала проблему теоретично, щоб новий продукт було випробувано на практиці. Після цього вони впроваджують його у своїй країні, швидко випереджаючи Європу завдяки більш розвиненому рівню техніки і прогресивним виробничим методам.

ISO сьогодні – це 160 країн-учасниць, близько 3000 структурних підрозділів — 190 технічних комітетів (ТК); 650 підкомітетів; 2188 робочих груп; це понад 15 000 опублікованих стандартів.

ISO, як неурядова організація, користується консультативним статусом ООН і є найбільшою міжнародною організацією в галузі стандартизації і сертифікації з широкого кола питань. До основних пріоритетів діяльності ISO насамперед, належать:

- заходи, які сприяють координації та уніфікації національних стандартів;
- розроблення та затвердження міжнародних стандартів;
- обмін інформацією з проблем стандартизації;
- співробітництво з іншими міжнародними організаціями, які зацікавлені у вирішенні суміжних проблем, і на їх прохання вивчення проблем стандартизації та ін.

Членами ISO є не уряди, а національні організації зі стандартизації і сертифікації (комітети-члени) з правом одного голосу (рисунок 2.3).

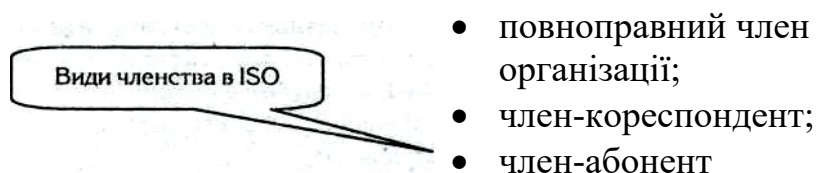


Рисунок 2.3 – Види членства ISO

У складі ISO працюють понад 80 комітетів-членів, опорою яких є сильні національні організації зі стандартизації розвинених держав, які сплачують пільгові внески і мають доступ

до всіх доробків міжнародної стандартизації. Крім комітетів-членів, до ISO введено статус членів-кореспондентів, якими є організації зі стандартизації країн, що розвиваються (близько 25). Останні обмежені в доступі до інформації про стандарти, які розробляються. Національні організації — це провідники всіх досягнень ISO, а також виразники національної точки зору у відповідних технічних комітетах організації.

Повноправний член організації має право брати участь в усіх робочих органах, бути обраним до керівних органів, отримувати копії всіх робочих документів, представляти на розгляд зауваження щодо них. Для цього виду членства встановлена шкала щорічних внесків до бюджету.

Члени-кореспонденти за рахунок сплати незначного внеску до бюджету ISO мають право отримувати комплект всіх міжнародних стандартів, що видаються, інших інформаційних видань.

Членами-кореспондентами є країни, що розвиваються, їхній економічний стан не дозволяє стати повноправними членами.

Члени-абоненти сплачують пільгові внески і мають можливість отримувати інформацію щодо міжнародної стандартизації.

Сьогодні органи цієї організації дислокуються в Женеві (Швейцарія). Офіційні мови ISO англійська, французька, російська. Цими мовами видаються всі матеріали та документи ISO.

ISO складається з керівних і робочих технічних органів. Вищим органом ISO є Генеральна Асамблея, яка скликається один раз на три роки. Генеральна Асамблея – це збори посадових осіб і делегатів, призначених комітетами-членами. Кожний комітет-член має право представляти не більше трьох делегатів, але їх можуть супроводжувати наглядачі. Члени-кореспонденти та члени-абоненти беруть участь як наглядачі.

До керівних органів належать *Рада*, *Технічне бюро* та *Центральний секретаріат*. Вищими керівними особами є *Президент*, який обирається на три роки, і *Центральний секретаріат*. Рада керує роботою ISO в перервах між сесіями *Генеральної Асамблеї*. На засіданнях Ради рішення приймаються більшістю голосів присутніх на засіданні комітетів-членів Ради.

У період між засіданнями і за потребою Рада може приймати рішення шляхом переписки. Поточну адміністративно-технічну роботу здійснює Центральний секретаріат. Технічне бюро з питань управління готує пропозиції щодо планування, організації та координації роботи комітетів. До сфери роботи Бюро входить розгляд пропозицій щодо створення та розпуску технічних комітетів (ТК); визначення галузі стандартизації і сертифікації, якими повинні займатися комітети.

Технічними органами Ради ISO є Комітети, що розробляють питання міжнародної стандартизації. Так, *Комітет з принципів стандартизації* (СТАКО) надає методичну та інформаційну допомогу з принципів і методик розроблення міжнародних стандартів. Комітет здійснює вивчення наукових принципів стандартизації і сертифікації та підготовку рекомендацій щодо досягнення оптимальних результатів у даній галузі, займається питаннями термінології й організацією семінарів з використання міжнародних стандартів.

На початку 1970-х рр., у зв'язку з бурхливим розвитком сертифікації в усіх країнах світу, створено *Комітет з оцінки відповідності продукції вимогам стандартів* (CASCO). CASCO розглядає питання відповідності продукції, послуг, процесів і систем якості вимогам нормативних документів. Вивчає практику діяльності в галузі відповідності, здійснює аналіз отриманої інформації. Комітет розробляє міжнародні рекомендації з сертифікації, створює методологічну базу для розроблення й акредитації національних систем сертифікації зі взаємного визнання результатів випробувань. CASCO періодично проводить аналіз усіх чинних національних, регіональних і міжнародних систем сертифікації з метою своєчасного прийняття заходів з організації міжнародних систем сертифікації продукції на відповідність вимогам ISO.

Результати роботи Комітету з оцінки відповідності набувають особливого значення для країн, де створюються національні системи сертифікації. CASCO спільно з ISO підготував ряд керівних рекомендацій з основних аспектів сертифікації. Ці документи найшли широке визнання у країнах-членах ISO і ІЕС. У ряді країн вони покладені в основу національних систем сертифікації.

До компетенції *Комітету з інформації* (INFSCO) входить координація та гармонізація діяльності в галузі інформаційних послуг, банків, даних маркетингу, продажу стандартів і технічних регламентів. INFSCO тісно співпрацює з Комітетом з питань інформаційних мереж (ISONET).

Комітет з допомоги країнам, що розвиваються (DEVSCO), здійснює обслуговування цих країн по всіх питаннях міжнародної стандартизації та метрології, створює умови для обміну досвідом з розвиненими країнами та підготовки спеціалістів тощо. DEVSCO тісно співпрацює за цими напрямками з ООН. Результатом їхніх спільних зусиль стало створення та функціонування міжнародних центрів навчання.

Як видно, у структурі ISO є спеціалізований *Комітет з захисту інтересів споживачів* (COPOLCO), створений у 1977 р. з метою стандартизації в галузі інформації споживача та забезпечення зв'язку між ISO та міжнародними організаціями, які займаються питаннями споживчої політики.

До завдань цього Комітету входить:

- визначення шляхів сприяння споживачам в отриманні максимального ефекту від стандартизації продукції;
- розроблення рекомендацій щодо забезпечення інформацією споживачів, захист їхніх інтересів;
- узагальнення досвіду участі споживачів у роботах зі стандартизації, використання стандартів на споживчі товари;
- підтримування зв'язків з різними органами ISO, діяльність яких зачіпає інтереси споживачів.

COPOLCO проводить щорічні практикуми для представників споживачів, органів державної влади, виробників та експертів товарів з таких проблем, як безпека товарів, інформування споживачів, упакування, економія енергії, безпека товарів для дітей, переваги застосування міжнародних стандартів тощо. Результатом діяльності COPOLCO є періодичне видання переліку національних і міжнародних стандартів, які становлять інтерес для організацій споживачів, а також підготовка настанов з питань товарів народного споживання, наприклад Настанова 12 «Порівняльні випробування споживчих товарів», Настанова 14 «Інформація про товари для споживачів».

Комітет зі стандартних зразків (REMCO) займається питаннями методичної допомоги та розроблення настанов зі стандартних зразків. REMCO, координатор робіт зі стандартних зразків, тісно співпрацює з міжнародними метрологічними організаціями.

Робоча сфера діяльності ISO розподілена між ТК. Основним видом роботи ТК є розроблення, погодження та подання на затвердження Ради проектів міжнародних стандартів. Кожний ТК має затверджену Радою ISO конкретну сферу діяльності, наприклад ТК 10 «Технічні креслення», ТК 12 «Одиниці вимірювання», ТК 22 «Автомобілі», ТК 37 «Технологія», ТК 176 «Управління якістю та збереження якості». ТК поділяються на загально-технічні та на комітети, які працюють у конкретних галузях техніки. Діяльність загальнотехнічних комітетів спрямована на вирішення загальнотехнічних і міжгалузевих проблем. Решта комітетів здійснюють свою діяльність у конкретних галузях техніки.

Особлива увага в роботі ТК приділяється проблемам якості. До речі, у 1979 р. було створено ТК 176 «Забезпечення якості», який у 1987 р. перейменовують в «Управління якістю та забезпечення якості». Цей ТК був створений з метою розроблення однакового підходу до вирішення питань якості продукції на підприємствах та у сфері обігу. У 1987 р. Комітет опублікував 4 стандарти 150 серії 9000, що стало початком впровадження систем якості в різних країнах світу.

Для безпосереднього розроблення проектів міжнародних стандартів у межах ТК створюються підкомітети (ПК) і робочі групи (РГ). Сьогодні налічується близько 650 підкомітетів, 2188 робочих груп.

За ініціативи колишнього Президента 150 пана Лью Ман Леонга була підготовлена «*Біла книга ISO*», яка являє собою стисле, але важливе звернення до високих посадових осіб країн стосовно міжнародних стандартів та інших технічних регламентів з визначенням їх ролі в міжнародній торгівлі, в усуненні технічних перешкод у торгівлі, використанні міжнародних стандартів для покращення системи управління якістю та збереження навколишнього середовища.

ISO визначила «Довгострокові стратегії технічного

регулювання на 1999-2001 рр.», а згодом — Стратегічний план 150 на 2005-2010 рр. «Стандарти для стабільного світу», метою якого є розроблення узгодженого та багатосекторного фонду міжнародних стандартів, що відповідають глобальним потребам і залученню всіх зацікавлених сторін до цього процесу. Пріоритетами тут є:

- стандарти ISO повинні зробити виробництво й торгівлю більш ефективними;
- стандарти ISO мають бути придатними для використання під час оцінки відповідності, сприяти якості та надійності на всіх рівнях виробництва і торгівлі за умови конкурентоспроможних цін та для кінцевого задоволення споживача;
- стандарти ISO, коли і де б вони не застосовувалися, мають сприяти задоволенню людських і суспільних потреб з точки зору безпеки, охорони здоров'я й навколишнього середовища, а також в аспекті ринкових і зростаючих торговельних вимог;
- стандарти ISO мають діяти як еталони під час регуляційної та контрольної діяльності федеральних, державних і місцевих органів влади;
- стандарти ISO в країнах, що розвиваються або знаходяться на стадії перехідної економіки, мають відігравати роль стратегічного знаряддя сприяння національному економічному розвитку і торгівлі.

Досить широкими є ділові контакти ISO: з нею підтримують зв'язки понад 500 міжнародних організацій, у тому числі всі спеціалізовані агентства ООН, що працюють у суміжних напрямках. ISO співпрацює з усіма регіональними організаціями зі стандартизації, члени яких одночасно є членами ISO. Тому під час розроблення регіональних стандартів часто на стадії проекту за основу приймається стандарт ISO. Найбільш тісні робочі стосунки підтримуються ISO з *Міжнародною електротехнічною комісією (IEC)*, *Європейським комітетом зі стандартизації (CEN)*, *Міжнародною організацією зі стандартизації тестування (ISTO)*.

ISO сприяє розробленню міжнародних стандартів у всіх галузях, за винятком стандартів в електротехнічній та електронній промисловості, які належать до сфери компетенції *Міжнародної електротехнічної комісії (IEC, 1906 р.)*. Слід

зазначити, що початок міжнародного співробітництва в галузі електрики і електротехніки було покладено в 1881 р. Міжнародним конгресом з електрики, коли бурхливий розвиток цієї нової галузі потребував встановлення уніфікованих у міжнародному масштабі одиниць. На Міжнародному електротехнічному конгресі в 1904 р. було прийнято рішення про створення з метою технічного співробітництва Комісії для розгляду питань стандартизації, термінології в галузі електротехніки і номінальних параметрів електричних машин. ІЕС було засновано на конференції в Лондоні в 1906 р. представниками 13 країн.

Структура ІЕС (Рада, технічні комітети, підкомітети, робочі групи) аналогічна структурі ISO. Вищим керівним органом ІЕС є *Рада*, у якій представлені національні комітети країн. Очолює ІЕС *Президент*, який обирається на 3 роки. При Раді ІЕС створено *Комітет дії*, який підпорядкований Раді та надає їй свої рішення на затвердження. Комітет дії розглядає питання з координації роботи окремих технічних комітетів ІЕС або загальні питання щодо діяльності всієї організації.

У 1947 р. ІЕС приєдналась до ISO на автономних правах як її електротехнічний відділ, при цьому вона повністю зберегла свою фінансову й організаційну самостійність. У 1993 р. прийнято новий Статут цієї організації. Нині ІЕС об'єднує 60 країн. Майже 200 робочих органів ІЕС розробили понад 2,5 тис. стандартів. Серед пріоритетів діяльності ІЕС — сприяння координації та уніфікації національних стандартів у галузі електротехніки, радіоелектроніки та зв'язку; створення міжнародних систем сертифікації в цій галузі; вивчення, пропаганда і обмін передовим досвідом різних країн і т. ін.

Особливістю діяльності ІЕС у сфері якості продукції є створення міжнародних систем сертифікації. На початку 1970-х рр. вона перша з міжнародних організацій почала створювати під своєю егідою системи сертифікації. Першою з міжнародних систем сертифікації була створена система виробів електричної техніки на відповідність вимогам стандартів ІЕС. Другою системою сертифікації, створеною в рамках ІЕС, є система сертифікації електротехнічних виробів. З 1984 р. діє система з випробувань електричного обладнання на відповідність

стандартів безпеки (IECEE). У 1986 р. створена система з сертифікації виробів електронної техніки (IECQ) і т. ін.

У 1976 р. між IEC і ISO була підписана Угода про сумісну діяльність і створення єдиної системи міжнародної стандартизації. Сфери впливу цих організацій! розмежовані галузями техніки, які входять до їхньої компетенції. З загальних питань стандартизації ISO та IEC виступають узгоджено. Вони видають спільні рекомендації та нормативні документи. Співробітництво IEC та ISO здійснюється шляхом встановлення безпосередніх зв'язків між ТК і робочими групами цих організацій у системі ISO/IEC, а також поза нею утворюються тимчасово та постійно діючі робочі органи, які здійснюють серйозні наукові дослідження, аналіз, розроблення прогнозів, змісту, форм і методів роботи зі стандартизації в умовах безперервного розвитку науки і техніки.

3 Організації, що вирішують проблеми міжнародної стандартизації та співробітництва на міжнародному рівні

Організації ISO та IEC разом з *Міжнародною організацією законодавчої метрології (OIML)*, *Міжнародною спілкою електрозв'язку (ITU)* та *Міжнародною конференцією з виміральної техніки та приладобудування (ПЕСО)* створюють найкрупнішу у світі неурядову систему для здійснення добровільного промислово-технічного співробітництва на міжнародному рівні, вирішення проблем міжнародної стандартизації. Створені ними стандарти, незалежно від того, стосуються вони товарів або послуг, являють собою колективні знання та досвід сторін, які беруть участь у їх розробленні, — виробників, урядових органів, науково-дослідних інститутів, випробувальних лабораторій, організацій споживачів тощо. Загалом у світі існує понад 350 різних міжнародних організацій, які займаються проблемами технічного регулювання та управління якістю.

У 2001 р. ISO, IEC та ITU створили *Всесвітнє співробітництво щодо стандартів* (WSC — World Standart Cooperation) з метою:

- посилення ролі та поширення системи добровільних

міжнародних стандартів;

- забезпечення прозорості міжнародної стандартизації на основі консенсусу в усьому світі;
- координації питань технічного характеру з метою усунення дублювання та більш ефективної співпраці у сфері конвергентних (взаємно проникних) технологій.

Міжнародна, регіональна та національна стандартизація складають систему *глобальної стандартизації*, яка охоплює практично всі сфери економічного та суспільного життя (рисунок 3.1).

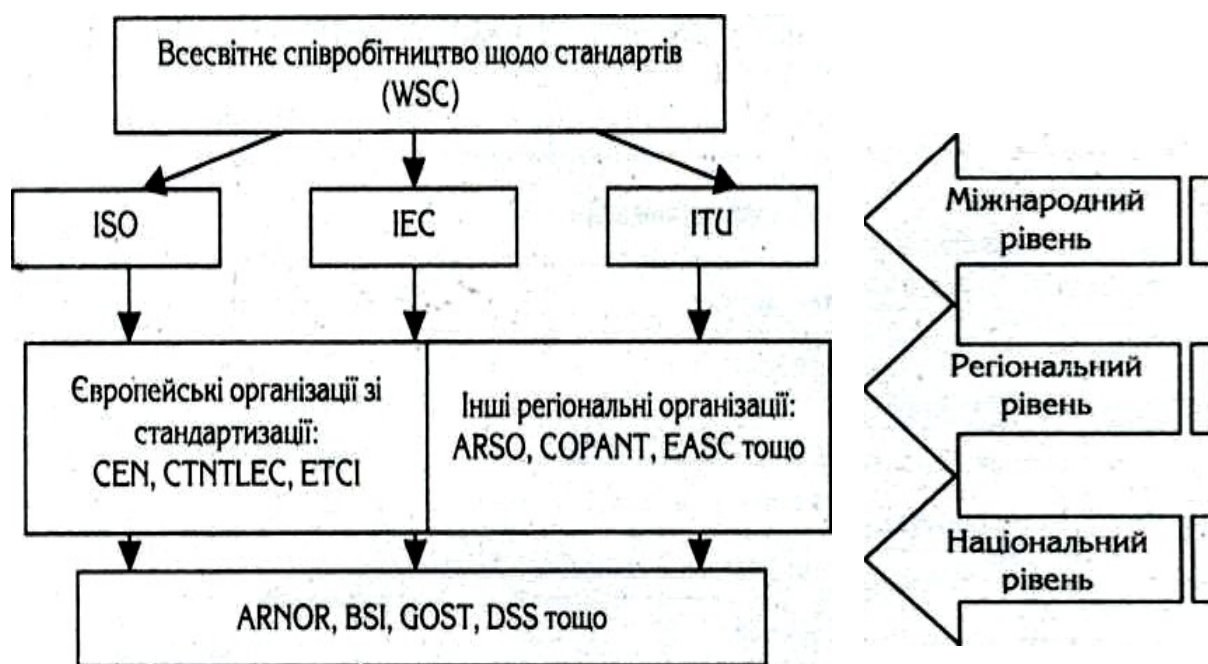


Рисунок 3.1 – Система глобальної організації

У цілому глобальна система стандартизації базується на угодах про співпрацю:

- між ISO, IEC і ITU на міжнародному рівні;
- між організаціями зі стандартизації на регіональному рівні, наприклад, CEN, СТNTLEC та ETCI в Європі;
- двосторонніх між національними органами стандартизації. Крім вищезазначених міжнародних організацій з технічного регулювання стандартизація впроваджується багатьма регіональними організаціями.

4 Перелік міжнародних організацій зі стандартизації

Перелік з міжнародних організацій наведено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 Перелік міжнародних і регіональних організацій з стандартизації

Назва організації	Позначення організації
Міжнародна організація зі стандартизації	ISO
Міжнародна електротехнічна комісія	IEC
Міжнародна організація законодавчої метрології	OIHL
Міжнародна спілка електрозв'язку	ITU
Міжнародна конференція з вимірювальної техніки та приладобудуванню	PECO
Міжнародний союз телекомунікацій	ITU
Міжнародне бюро зі стандартизації синтетичних волокон	BISFA
Міжнародна організація зі стандартизації та тестування	ISTO
Міжнародний консультативний комітет з телеграфії і телефонії	CCITT
Міжнародний світлотехнічний комітет	CIE
Міжнародна асоціація з ацетилену	IAA
Міжнародне агентство з атомної енергії	IAEA
Міжнародна асоціація хімії зерна	ICC
Міжнародна федерація з молока	IDF
Міжнародне бюро з документації на какао та шоколад	ЮОС
Міжнародна асоціація шовку	ISA
Міжнародна комісія з правил приймання (сертифікації) електрообладнання	CEE
Всесвітня Рада якості	WQC
Європейський комітет зі стандартизації	CEN
Європейська організація з якості	EOQ
Європейський фонд управління якістю	EFQM
Європейський Комітет з оцінювання та сертифікації систем якості	EQS

Європейська організація з випробувань і	EOTC
Європейський комітет з електронних компонентів	EECC .
Європейський комітет зі стандартизації в електротехніці	CENELEC
Міждержавна Рада зі стандартизації, метрології та сертифікації (країн-членів СНД) (zareєстрована в ISO як Євро-Азійська Рада зі стандартизації)	МДР (EASC)

Так, у межах ЄС система стандартизації та підтвердження відповідності пройшла два етапи формування. Чинна практика веде свій відлік від 1985 р., коли було прийнято директиви «нового», а потім і «глобального підходу» до технічної гармонізації. Раніше в країнах ЄС діяли системи національних стандартів, обов'язкових до застосування. Згідно з «новим підходом» вимоги до продукції та послуг установлюють на основі таких принципів:

- обов'язкові вимоги зазначають не в стандартах, а в директивах ЄС, що їх приймають на законодавчому рівні, і в технічних регламентах;
- обов'язкові вимоги до продукції суворо обмежені лише її безпекою;
- стандарти не є обов'язковими, вони лише визначають шляхи досягнення обов'язкових вимог директив;
- уведено категорію «гармонізований стандарт», виконання якого не є обов'язковим; він передбачає презумпцію відповідності директивам, тому застосування таких стандартів звільняє виробників і постачальників від необхідності звертатися до органів сертифікації;
- наявність переліку добровільних стандартів, які в директивах розглядають як основу презумпції відповідності.

Європейська економічна комісія ООН є форумом для урядів з метою розширення їхньої співпраці в питаннях політики у сфері стандартизації та більш ефективного залучення неурядових організацій до процесу прийняття міжнародно узгоджених стандартів. Робоча група ЄЕК ООН з політики в галузі технічного узгодження і стандартизації є міждержавною групою експертів, які вивчають пов'язані зі стандартизацією проблеми на міжнародному, регіональному і національному рівнях. У рамках своєї діяльності робоча група, починаючи з 1970 р., розробила 12

рекомендацій щодо стимулювання і здійснення процесів стандартизації, які сприяють торгівлі. Остання з них стосується механізмів і принципів міжнародного узгодження національних технічних правил. ЄЕК ООН складає з урахуванням пропозицій урядів «Перелік ЄЕК зі стандартизації», у якому зазначено пріоритетні галузі та сфери розроблення нормативних документів. Цей перелік використовують міжнародні та регіональні організації зі стандартизації у процесі планування робіт.

У 1953 р. було створено *Координаційну комісію зі сталі*, що уповноважена розробляти Європейські стандарти для шести країн — Франції, Бельгії, Нідерландів, Німеччини, Італії, Люксембурга, які входили до Європейського об'єднання вугілля. У 1961 р. на нараді в Парижі представники національних організацій зі стандартизації різних країн, що входять до складу Європейського економічного товариства, Європейського товариства вільної торгівлі, Комітету з загального ринку, утворили *Комітет європейської координації стандартів* (нині **Європейський комітет зі стандартизації (CEN)**) з великою кількістю робочих груп переважно таких галузей промисловості, як металургія, будівництво, суднобудування, текстильна та нафтова промисловості тощо. Основне завдання Комітету — розроблення загальних стандартів для країн, які входять до складу Європейської співдружності (ЄС) і Європейського товариства вільної торгівлі.

CEN займається питаннями усунення технічних бар'єрів, які пов'язані з відмінністю в національних стандартах на продукцію, суперечливими правилами щодо її експлуатації, з різними нормами з техніки безпеки, охорони здоров'я і природи, визначає порядок використання національних і міжнародних стандартів при розробленні Європейських стандартів. Велику роботу здійснює CEN стосовно виявлення національних стандартів країн-учасниць і міжнародних стандартів, які можна застосовувати як єдині стандарти без їх переробки в європейський стандарт. Комітет контролює виконання європейських стандартів країнами-учасницями організації.

Оновлена стратегія CEN до 2010 р. визначає такі ключові цілі:

- сприяння розвитку гармонічної системи європейської стандартизації;
- забезпечення ділового підходу разом з ефективною маркетинговою стратегією в межах CEN;
- забезпечення споживачів своєчасними та відповідними до їхніх вимог виробами і послугами за умови дотримання принципів відкритості, прозорості та консенсусу;
- забезпечення стабільного фінансування системи стандартизації CEN;
- створення ефективних стосунків з ЄС і Європейською асоціацією вільної торгівлі (EFTA) заради посилення ролі європейської стандартизації як інструмента для підтримання європейської політики та спрощення законодавства в Європі;
- здійснення ролі провідного провайдера європейських стандартів з оцінювання відповідності та розповсюдження знака відповідності;
- перегляд корпоративної керівної структури з метою спрощення процесів прийняття рішень і забезпечення політики в межах CEN;
- відкритість до партнерства для ефективного розроблення європейських стандартів, що забезпечує тісну співпрацю з міжнародними партнерськими організаціями.

До складу CEN входить і *Асоціація з сертифікації (CENCEP)*, яка об'єднує національні органи зі стандартизації Європейського економічного товариства й Європейської асоціації вільної торгівлі. Діяльність (CENCEP) здійснюється під загальним керівництвом CEN.

Велику роботу зі стандартизації та оцінювання відповідності на регіональному рівні проводять також *Європейська організація з якості (EOQ, 1956 р., до складу входять понад 100 країн)*, *Європейський фонд управління якістю (EFQM, 1988 р.)*, *Європейський комітет зі стандартизації в електротехніці (CENELEC, 1972 р.)* та ін.

У рамках пострадянського простору активно працює *Міждержавна Рада зі стандартизації, метрології та сертифікації (МДР)*. Так, 13 березня 1992 р. 11 країн Співдружності незалежних держав (СНД) підписали «Угоду про проведення узгодженої політики у галузі стандартизації,

метрології та сертифікації». У цьому ж році була створена Міждержавна Рада, членами якої є керівники національних органів стандартизації, метрології та сертифікації. Засідання Міждержавної ради відбуваються двічі на рік. Як міждержавний орган МДР бере участь у роботі Міжпарламентської Асамблеї держав-членів СНД з розроблення модельних законодавчих актів і рекомендацій у сфері стандартизації, метрології й сертифікації та акредитації в цих галузях діяльності. Була визначена *«Програма робіт з міждержавної стандартизації на 2007-2009 роки»*. Укладені та діють у межах СНД двосторонні міжурядові та міжвідомчі угоди у сфері стандартизації, метрології й сертифікації. У складі МДР працюють понад 300 міждержавних технічних комітетів зі стандартизації. Сьогодні ними розроблено, а МДР прийнято близько 1500 міждержавних стандартів, порядків і рекомендацій у сфері міждержавної стандартизації. Важливим є рішення МДР щодо визначення діючих раніше в СРСР стандартів «ГОСТ» як міждержавних у рамках СНД. Це надало можливість використання як міждержавних понад 20 тис. державних стандартів колишнього Радянського Союзу. На XXXIV засіданні МДР (10-12 грудня 2008 р.) країнами-учасниками було узгоджено *«Стратегію розвитку МДР на період до 2020 року»*.

Слід зазначити, що на *національні системи стандартизації* має вплив політичний та економічний вибір, зроблений суспільством. Незважаючи на швидкий розвиток міжнародної стандартизації та застосування єдиних загальноприйнятих принципів організації робіт, у сучасному світі є відмінні системи стандартизації.

5 Основні моделі сертифікації

У сучасному світі є відмінні системи стандартизації: північноамериканська, японська та європейська.

Північноамериканська модель базується на ринку та конкуренції як основі його ефективного існування. Головне завдання держави — забезпечити стабільні умови функціонування ринку без прямого втручання. Це обумовило принципи організації системи стандартизації: добровільні

стандарти, які розробляють науково-технічні чи професійні відділи.

У жовтні 1995 р. ISO визнала МДР міждержавною регіональною організацією зі стандартизації, яка зареєстрована в рамках 150 як регіональна Євро-Азійська Рада зі стандартизації (EASC), товариства і технічні регламенти прийняті органами державного управління. Систему характеризує велика кількість стандартів, дублювання та неузгодженість вимог. Прикладом такої моделі є система стандартизації США.

Японська модель базується на тісній співпраці економічних кіл та органів державного управління. Стандарти розробляють промисловці в рамках професійних об'єднань у співробітництві з відповідним міністерством, що затверджує стандарти. Особливістю системи є спрямованість на внутрішній японський ринок, який створена система ефективно захищає, оскільки зацікавлені зарубіжні сторони позбавлено прав участі в стандартизації.

Європейська модель підтримує загальну для всіх країн Західної Європи концепцію розвиненої держави, зобов'язаної узгоджувати демократичні, соціальні та культурні інтереси суспільства з ринковою економікою. Національні органи є асоціаціями, з якими уряди укладають угоди щодо виконання окремих державних управлінських функцій.

Для організації та координації стандартизації та суміжних видів діяльності в кожній країні створюють спеціальний орган — *Національний орган стандартизації*, основною функцією якого, за визначенням ISO, є розроблення та прийняття національних стандартів, доступних широкому колу користувачів. Національний орган має право бути членом міжнародних і регіональних організацій зі стандартизації та представляти інтереси країни в цих організаціях. Державна політика у сфері стандартизації базується на концептуальних принципах, які представлені на рисунку 5.1.

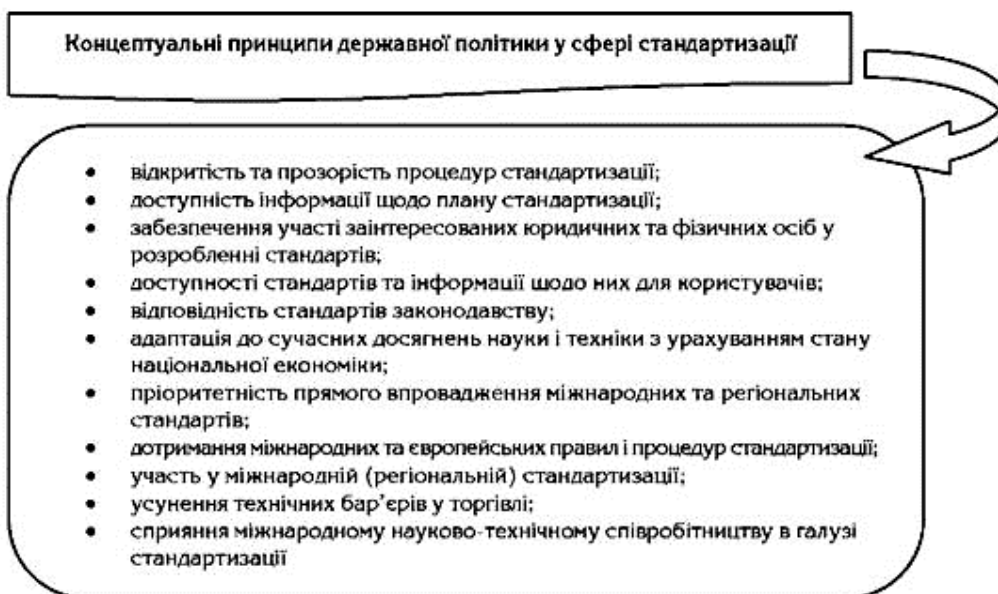


Рисунок 5.1 – Концептуальні принципи державної політики у сфері стандартизації

Узагальнюючи тенденції у глобальній системі стандартизації, можна виділити такі особливості:

- на міжнародному рівні діяльність зі стандартизації спрямовано на забезпечення узгодженої політики розроблення та використання міжнародних стандартів з метою усунення технічних бар'єрів і підвищення ефективності стандартизації в усьому світі; крім того, об'єктом стандартизації стають не лише продукція та послуги, але й соціально-економічні системи, що забезпечують сталий розвиток, якість життя тощо;

- на регіональному рівні діяльність зі стандартизації спрямовано на урахування потреб певного географічного, політичного чи економічного регіону, на прискорення процесу входження товарів на ринок регіону та забезпечення конкурентоспроможності товарів;

- на національному рівні діяльність зі стандартизації має два спрямування: перше — це активне поширення та використання міжнародних і регіональних стандартів відповідно до вимог СОТ, друге — це запровадження інновацій, новітніх технологій з метою підвищення конкурентоспроможності продукції та зростання економіки країни.

Отже, міжнародна стандартизація з кожним роком набуває все більшого значення.

Вона є одночасно і наслідком, і інструментом ефективного управління суспільно-політичними, науково-технічними і

торговельно-економічним процесами у світі. Вона сформувалась на базі міжнародного розподілу праці, поглиблення на цій основі процесів спеціалізації та кооперації виробництва. Міжнародний розподіл праці у сфері стандартизації сприяє підвищенню ефективності суспільного виробництва та якості суспільного життя. Починаючи з 1989 р. щорічно 14 жовтня на честь дня створення ISO відзначається Міжнародний день стандартизації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1 Блумфилд, Ч. Внедрение сбалансированной системы оценочных индикаторов: методология Microsoft Balanced Scorecard Framework [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.microsoft.com/business/bi/>.

2 Антонов, Г. А. Основы стандартизации и управления качеством продукции [Текст] / Г. А. Антонов. – СПб. : Издательство СПбУЭФ, 1995. Ч. 1-3.

3 Белобрагин, В. Я. Современные проблемы теории управления эффективностью производства и качеством продукции в условиях становления рынка [Текст] / В. Я. Белобрагин. – М. : Издательство стандартов, 1994. – 255 с.

4 Единый Европейский рынок и новые тенденции в управлении качеством: Роль и задачи международных и европейских организаций ИСО, МЭК, ИЛАК, ЕСИС, ЕОК, ЕФУК (аналитический отбор). – М. : Издательство ВНИИС, 1995. – 156 с.

5 Исаев, И. Управление качеством и сертификация продукции [Текст] : учеб. пособие. – СПб., Издательский центр СПбГМГУ, 1994. – 253 с.

6 Качалов, В. А. Сертификация систем менеджмента качества – основа перехода к ТQM. Стандарты и качество [Текст] / В. А. Качалов. – К., 1997. – 365 с.

7 Кириченко, Л. С. Сертифікація та якість продукції в сучасних умовах господарювання [Текст] / Л. С. Кириченко, Н. М Чернухіна. – К., 1996. – 231 с.

8 Койфман, Ю. І. Міжнародні та європейські системи сертифікації: організація діяльності, норми і правила [Текст] / Ю. І. Койфман, Т. М. Кисельова. – Львів; К., 1995. – 163 с.

9 Основи стандартизації, сертифікації та ідентифікації товарів [Текст] : навч. посібник / В. І. Павлов, П. В. Павліхіна, О. В. Милико, І. В. Оньонова. – Луцьк: Надстир`я, 2002. – 252 с.

10 Саранча, Г. А. Метрологія, стандартизація та управління якістю [Текст] / Г. А. Саранча. – К. : Либідь, 1993. – 253 с.

11 Симиндей, В. П. Служба стандартизації на підприємстві [Текст] / В. П. Симиндей. – М. : Экономика, 1981. – 48 с.

12 Ряполов, А. Ф. Сертификация. Метрология и практика [Текст] / А. Ф. Ряполов. – М. : Изд-во стандартов, 1987. – 227 с.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
СЕРТИФІКАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
СЕРТИФІКАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
СЕРТИФІКАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
СЕРТИФІКАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
СЕРТИФІКАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
СЕРТИФІКАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
СЕРТИФІКАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
СЕРТИФІКАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
СЕРТИФІКАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ,
СЕРТИФІКАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ